
INPUT
MICROS
Revista mensual de actualidad
para usuarios de microordenadores
Año 2 - Número 23 Precio 375 Ptas.
MSX
ACTUALIDAD
INTERNACIONAL
SALAMANDER
HOLE IN ONE SPECIAL
SUPER RAMBO
ALIENS
KALEIDOSCOPE SPECIAL
SUPLEMENTO
ESPECIAL
ATARI ST

ULTIMAS NOVEDADES

Serma Software

KONAMI ESTA DISTRIBUIDO EXCLUSIVAMENTE EN ESPAÑA POR SERMA SOFTWARE







CARTUCHO MSX
7.100 ptas.

F1-SPIRIT

Lánzate en un Fórmula 3, o quizá prefieras los Rallies, o si lo que te apasiona es la velocidad, corre en un coche stock diseñado especialmente por ti. Sólo si tienes nervios de acero pasarás a la Fórmula 1.

NEMESIS 2

La lucha por el planeta NEMESIS continúa. Consigue liberar a sus ocupantes y alucina con el nuevo «chip» de sonido que hemos incorporado.

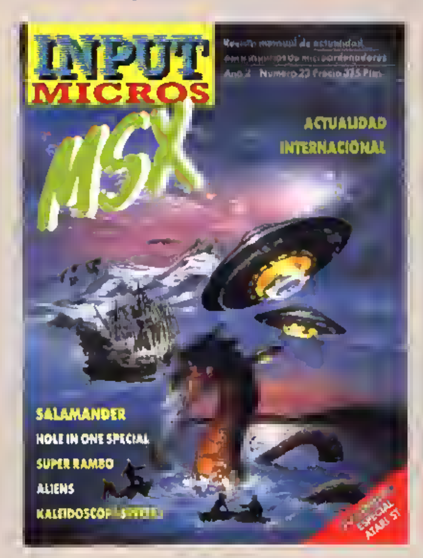
METAL GEAR

En una región fuertemente armada de Africa, se ha producido una terrible arma llamada METAL GEAR. Debes infiltrarte en el territorio enemigo y destruirlo.

VEN A VISITARNOS O MANDANOS ESTE CUPON A KONAMI SHOP. FRANCISCO NAVACERRADA, 19. 2 8 MADRID. TEL. 255 75 63

TITULO: ____ SISTEMA: ____ REVISTA: ____
NOMBRE Y APELLIDOS: ____ DIRECCION: ____
POBLACION: ____ PROVINCIA: ____
COD. POSTAL: ____ TEL.: ____ FORMA DE PAGO: TALON BANCARIO ☐ CONTRARREEMBOLSO ☐

PSM



AÑO 2 NUMERO 23

DIRECTOR: Manuel Pérez
REDACTOR JEFE: Antonio Pliego
REDACCION: Jaime Mardones
REALIZACION GRAFICA: Didac Tudela, Nacho Feliu
COORDINADOR DE SOFT: Xavier Ferrer
MAPAS Y POKES: José Vila
CORRESPONSAL EN MADRID: Ernesto del Valle
COLABORADORES: Ramón Rabasó, Daniel C. Lepekhine, Javier de la Fuente, Xavier M. Vidal, José Escañuela, Manuel Martínez H., Juanma Ponce, Julio García, Irene Alcaraz.
FOTOGRAFIA: Joan Boada

INPUT MSX es una publicación de PLANETA-DE AGOSTINI, S.A.

GERENTE DIVISION DE REVISTAS: Sebastián Martínez
DIRECTOR DE ARTE: Luis F. Balaguer
PUBLICIDAD: INTERMEDIA, S.A. Gral. Moscardó, 5 - 3.ª A 28020 MADRID. Teléf. (91) 442 70 44
BUFETE DE AGENTES DE PUBLICIDAD, S.A.: Lola Anechina
Plza. Alfonso X el Sabio, 7, 1.º, 4.ª
Barcelona. Teléf. (93) 347 59 00

FOTOMECANICA: UNGRAF, S.A.
IMPRESION: Sirven Grafic
c/. Gran Vía, 754-756. 08013 Barcelona
Depósito legal: B. 38.115-1986
SUSCRIPCIONES: EDISA
López de Hoyos, 141. 28002 Madrid
Teléf. (91) 415 97 12
REDACCION: Aribau, 185, 1.º
08021 Barcelona
DISTRIBUIDORA:
R.B.A. PROMOTORA DE EDICIONES, S.A.
Calle B, n.º 11. Sector B, Zona Franca
08004 Barcelona

El precio será el mismo para Canarias que para la Península y en él irá incluida la sobretasa aérea.
INPUT MSX es independiente y no está vinculada a los distribuidores del estándar.
INPUT no mantiene correspondencia con sus lectores, si bien le recibe, no responsabilizándose de su pérdida o extravío. Las respuestas se canalizarán a través de las secciones adecuadas en estas páginas.

INPUT MSX

SUMARIO



AVANCE HACIA NUEVAS FRONTERAS

Una revista, para ser ágil, actual e interesante ha de vivir con los tiempos, amoldando sus contenidos a lo que los lectores y usuarios consideran nás necesario en cada momento.

La aparición de nuevos equipos, con su consecuente avance tecnológico, en el mercado no nos puede pasar inadvertida. Creemos nuestra obligación informar acerca de estos ordenadores de 16 bits y de todo lo que les rodea. Ello significa ampliar las secciones de nuestra revista dotándolas de una mayor flexibilidad, de manera que puedan interesar a los usuarios más diversos, dejando a todos satisfechos por igual.

Estos vientos de cambio forman parte del lógico e inevitable desarrollo hacia lo que es el futuro de la informática. Sin embargo, nadie debe preocuparse pues nuestras páginas seguirán hablando e investigando sobre los secretos del sistema MSX, pues para algo es el tronco originario de todos nosotros.

Con la ampliación del apartado de actualidad iremos informando del avance de cada uno de los nuevos sistemas en alza y dando a los lectores los suficientes elementos de juicio para valorar la labor de cada fabricante tanto de hardware como de software, a fin de que sean ellos mismos quienes asuman la última decisión.

Entramos pues en una nueva fase, de rabiosa búsqueda en pos de la última novedad o por descubrir nuevos avances en los equipos existentes en el mercado. Para una revista como INPUT, que siempre ha prestado gran atención a las aplicaciones de esos ordenadores y, especialmente a las lúdicas, no cabe la menor duda de que se abre una época nueva, plena de grandes sorpresas y excitantes novedades. A la vista de las maravillas con que muchas máquinas nos presentan y colorean sus gráficos, no dudamos que los adictos a los videojuegos estarán deseosos de conocer, a través de las páginas de INPUT, que nueva aventura les deparará el futuro.

ENTREVISTAMOS A ALFONSO AZPIRI:

"MI FUTURO ESTA EN LA MICROINFORMATICA"

Si realizáramos una encuesta entre nuestros lectores para comprobar cuántos de ellos recuerdan portadas como las de STAR DUST, PHANTIS, o DESPERADO, el cómputo de respuestas afirmativas probablemente rondaría el 100 %. Si preguntásemos después cómo la calificarían, quizá el adjetivo menos favorable sería el de "sublime". Pero si por último interrogáramos a nuestros implacables encuestados sobre quién es el autor de semejantes maravillas, o en caso de saberlo, qué se conoce de él además de su firma, siempre visible en todos sus dibujos, seguro que los resultados no serían tan halagüeños como en los casos anteriores.

Naturalmente, los primeros culpables de esta intolerable circunstancia somos precisamente quienes hacemos las revistas, como responsables de mantener informado al usuario sobre todo lo que a éste le interesa saber para no naufragar en el proceloso mar del software.

Para enmendar el error, luego de pedir disculpas, nos dirigimos al domicilio de nuestro admirado ALFONSO AZPIRI (en efecto, habías adivinado el nombre), con el propósito de interrogarle sobre todo lo que siempre habíamos querido saber de uno de los mejores portadistas de nuestro país, pero nunca nos habíamos atrevido a preguntar. Preparamos la cámara, el cassette, y nuestro cuaderno de autógrafos, y nos plantamos, después de concertar la entrevista previamente, en su casa de Madrid, sita en un rincón tranquilo del populoso barrio de Cuatro Caminos.

Nos abrió la puerta un hombre de unos 35 años, vestido con chándal, que no se quitó la sonrisa de la boca hasta que nos fuimos (y aún la conservaría después, con más motivo, porque la verdad es que le incordiamos durante toda la mañana). Naturalmente, era ÉL.

P: Alfonso, cuéntanos cómo empezaste a dedicarte profesionalmente al dibujo, y cuándo tuviste tu primer contacto con el mundo del software.

R: Verás, yo en principio iba para músico. Estudié piano y trabajé durante bastante tiempo en un grupo que, entre otros, tuvo el nombre de "DOBLE SONIDO", allá por finales de los años 60. Entonces, el dibujo era para mí una especie de hobby, que poco a poco se fue convirtiendo en mi profesión. Hace unos tres o cuatro años, los componentes de DINAMIC me llamaron para que les hiciera algunas portadas, pues querían dar un aire más profesional a las carátulas de sus juegos, y así empezó mi relación con el software.

P: En concreto, ¿cuáles fueron tus primeras portadas de programas?

R: Las primeras fueron ROCKY y ABU SIMBEL. La de ROCKY tuvo un gran impacto. Después vinieron más encargos, como PHANTOMAS, NONAMED, etc., hasta que empecé a trabajar también para TOPO SOFT. Aunque no he dejado de hacer comics, en este momento las portadas de juegos ocupan el 80 % de mi tiempo.

P: ¿Crees que esta nueva faceta tuya de portadista de software te ha







dado más popularidad de la que ya tenías?

R: No mucha. Creo que los fans que tengo como dibujante de comics me siguen, aunque a éstos se han añadido ahora los del software. De hecho, alguna vez vienen a pedirme que firme algún póster, o alguna carátula.

P: ¿Piensas que tu trabajo está suficientemente reconocido; que los usuarios saben quien hay detrás de las portadas?

R: Bueno, tampoco pretendo que me pongan una estatua en el Retiro para que la ensucien las palomas, pero sí me gusta que se me reconozca, como a todo el mundo. También me gusta ver mis dibujos en las tiendas, y que mi hija pequeña diga "mira papá, tu monstruo".

P: ¿Cuál es, en tu opinión, el ingrediente más importante en una buena portada?

R: La fuerza. Una buena portada debe ser impactante, tiene que llamar la atención del comprador, captar su interés, y sobre todo, tiene que decir algo. Un gran maestro me enseñó que si una portada no cuenta nada no tiene ningún valor. Por otra parte, también es importante estudiar el rótulo adecuado, el color, etc. Pero insisto en que lo más importante es la fuerza.

Me han dicho que mis dibujos son agresivos, y creo que es cierto.

P: ¿Y qué opinas sobre la campaña que se está haciendo en Inglaterra en contra de las portadas violentas?

R: Creo que es una moda como otra cualquiera. Comprendo que una escena demasiado fuerte pueda molestar a alguien, pero no es el caso de mis portadas. Es ridículo que en Inglaterra se estén censurando carátulas sólo porque se ve sangre, o porque salga una chica poco tapada.



P: ¿Cuántas horas trabajas al día?

R: Todas. Ése es el secreto. Cuando no estoy dibujando, estoy dándole vueltas a alguna idea. Trabajo casi todo el día, y por la noche, después de ver alguna película de vídeo, me siento otra vez a dibujar hasta que me acuesto a eso de las 3 o las 3 y media de la madrugada.

P: Háblanos un poco de tu experiencia en el cine.

R: Mi experiencia en el cine se limita a mi colaboración en la película "El Caballero del Dragón", de Fernando Colomo, que se pudo ver recientemente en televisión. Mi trabajo consistió en la elaboración de la armadura que después llevaría Miguel Bosé. También estuve a punto de intervenir en la construcción de la nave, pero por problemas de tiempo no fue posible. En esa ocasión pude comprobar la tremenda falta de medios con que se hace cine en España.

P: ¿En qué proyectos estás trabajando en este momento?

R: En varios. Estoy haciendo un comic para EL PAIS, terminando las últimas viñetas de la segunda parte de "PESADILLAS", y preparando tres nuevas portadas para TOPO: una de piratas, otra de cuádrigas, y otra sobre una especie de "comecocos". En este momento acabo de terminar las de SILENT SHADOW, CERO KELVIN, y otra con un escenario de la Primera Guerra Mundial que todavía no sé a que programa corresponderá.

P: ¿No has pensado meterte más de lleno en el software y convertirte en grafista de juegos, o guionista?

R: La verdad es que sí, porque yo creo que mi futuro está precisamente en la microinformática. Cuando veo aparatos como el Atari o el Amiga, y compruebo sus posibilidades gráficas, me dan ganas de dejar la mesa de dibujo y pasarme a la pantalla. Incluso he tenido la idea de hacer comics animados y con sonido que puedan verse a través del ordenador como un programa, aunque supongo que eso por el momento no es posible. En cuanto a lo de guionista y gra-

fista, ya he realizado algunos trabajos para DINAMIC, especialmente para el programa LORNA, que pronto será publicado, pero sin llegar a acercarme para nada al ordenador, porque de programación no tengo ni idea.

Llegados a este punto, la conversación se desvió hacia otros temas, como la gran afición de Azpiri por el maquetismo, faceta en la que también es todo un artista, o sus amistades internacionales del mundo del comic (nada menos que Richard Corben, Breccia, Hugo Pratt, Moebius...). Finalmente, llamaron a la puerta y entró su hija de cinco años, que ya tiene su propia mesita de dibujo como papá, para decirnos que en realidad las portadas las hace ella, y que su padre es un explotador que no ha cogido un pincel en su vida.

Con la mosca detrás de la oreja, nos marchamos (ya era la hora de la comida), dejándonos en el tintero un montón de preguntas...

No hace falta que deseemos a Alfonso Azpiri un maravilloso futuro en el mundo del software porque, sin duda, ya lo tiene garantizado. Sólo le sugeriremos, eso sí, que se anime a poner en práctica sus ideas sobre la informática y el comic del futuro. Gracias, Alfonso.



NOVEDADES KONAMI

Dos son dos las agradables noticias que KONAMI nos tiene reservadas. Por un lado, la conversión al estándar MSX del mítico SALAMANDER, que en este momento ya está disponible; y por otro, la publicación de un nuevo cartucho MSX-2, que llevará el nombre de "THE TREASURE OF USAS" (El Tesoro de Usas). Por lo que hemos podido saber, este último programa es un formidable juego de 1 mega de memoria, con un planteamiento similar al de Vampire Killer, mapeado en scroll, y con una distribución de los escenarios en forma laberíntica.

Además de estos dos títulos, y según insistentes rumores que aún no hemos podido confirmar, KONAMI también se encuentra preparando la versión para micro-ordenador del espectacular programa de baloncesto que hemos podido ver y admirar durante los últimos meses en las máquinas tragaperras. Como viene siendo habitual, el programa estará disponible en varios sistemas, incluyendo naturalmente el formato cartucho-MSX. Os seguiremos informando.

MICRO-PROSE SIGUE EN LA BRECHA

Después del éxito obtenido en Inglaterra con programas como SILENT SERVICE y ACROJET, la prestigiosa firma MICRO-PROSE vuelve a la carga con un nuevo programa de simulación que promete alcanzar los primeros puestos en las listas de ventas: STEALTH FIGHTER.

Se trata de un simulador de vuelo basado en el famoso "caza invisible", desarrollado en secreto por el gobierno de los Estados Unidos, y descubierto recientemente por la prensa a raíz de un accidente que tuvo lugar en el desierto de Arizona, durante uno de los vuelos de prueba. Supuestamente, las sorprendentes prestaciones de este misterioso avión se deben a una pintura especial que no refleja las ondas de radar, y que por tanto hace que su presencia sea indetectable para las instalaciones de defensa aérea del enemigo. Aunque la noticia tuvo escaso eco en nuestro país, su impacto en la opinión pública norteamericana (y suponemos que también en el Kremlin) ha sido considerable, hasta el punto de que MICRO-PROSE, firma que hasta ahora nunca había pecado de oportunismo, se haya decidido a hacer un programa basado en este hallazgo.





Pero independientemente del fundamento que puedan tener los rumores, y tanto si el "caza invisible" en cuestión existe en la realidad como si no, de lo que no cabe duda es de que el programa merece la pena. Si te gustan los simuladores, no te lo pierdas.

Por otra parte, MICRO-PROSE también ha querido apartarse un poco de su tradicional especialización en programas simuladores, para dar cabida en su abultado catálogo a juegos tipo arcade, creados con un planteamiento más adecuado a los gustos generalizados del usuario. De ahí que haya sorprendido la presentación de AIRBONE RANGER, un nuevo programa basado en el esquema clásico del COMMANDO, que pronto estará disponible en nuestro país.

Así pues, MICRO-PROSE vuelve con dos nuevos títulos que no dudamos en recomendaros: STEALTH FIGHTER y AIRBONE RANGER. Ambos estarán disponibles inicialmente en versión COMMODORE, aunque posteriormente aparecerán en todos los sistemas.

CODE MASTERS PLUS

La popular serie CODE MASTERS está presentando una nueva línea de juegos bajo el sello "CODE MASTERS PLUS", con reediciones mejoradas de programas ya publicados, y nuevos juegos de mayor calidad que los de la serie original (de ahí el subtítulo de "PLUS").

Concretamente, ya ha sido presentado el nuevo BMX SIMULATOR PLUS, una versión ampliada del BMX SIMULATOR, en la que se incluyen nuevos circuitos y nuevas opciones. Esta edición supera en tal medida a la que se realizó originalmente, que casi puede hablarse de un programa completamente diferente, sin apenas relación con el anterior.

También será publicado próximamente un simulador de carreras en moto-patín acuático, además de otros interesantes programas de los que os informaremos más adelante.



LOS NUEVOS PROGRAMAS DE TOPO SOFT

Con la reciente publicación de TEMPTATIONS y ALE-HOP, y la presentación inminente de dos nuevos programas, a los que seguirán otros dos antes del verano, nuestros esforzados programadores de TOPO SOFT están demostrando, como ya señalábamos en otra ocasión, que es perfectamente posible igualar en España la producción media de las compañías británicas, tanto en número como en calidad.

Así pues, si aún no te has recuperado del impacto de DESPERADO y STAR-DUST, agárrate porque son muchas y muy fuertes las nuevas sorpresas que TOPO SOFT nos tiene preparadas para la primavera:

Dentro de unos días saldrán a la calle los primeros ejemplares de PIRATAS, un nuevo y sensacional programa en el que se mezclan estrategia y arcade, predominando sobre todo este último ingrediente. La historia, puede resumirse así: dos piratas famosos, compañeros de borracheras y fieles amigos, se disputan un preciado botín, consistente en un fastuoso tesoro que se encuentra oculto en una isla desconocida. Uno de ellos, el más astuto de los dos, consigue hacerse con el plano secreto donde se describe el lugar exacto en el que se enterró el cofre del tesoro, pero el otro logra arrebatárselo por la fuerza, y huye con él para esconderlo en su barco. La misión consiste en infiltrarse en el barco pirata, combatir contra centenares de esbirros sanguinarios, y hallar el lugar donde se esconde el plano del tesoro.

El buque consta de 3 niveles, fácilmente accesibles entre sí a través de numerosas escaleras: la cubierta, los camarotes, y la bodega.

Dispersos por todo el barco, existen varios cofres en los que se ocultan armas y diversos objetos útiles, además de cierto número de cajas de ron. El ron puede utilizarse para recuperar energías, aunque siempre se corre el riesgo de beber demasiado y emborracharse, perdiendo el control duran-

te un determinado período de tiempo. Además, abundan las trampas ocultas, y los enemigos no dejan de salir por todas direcciones.

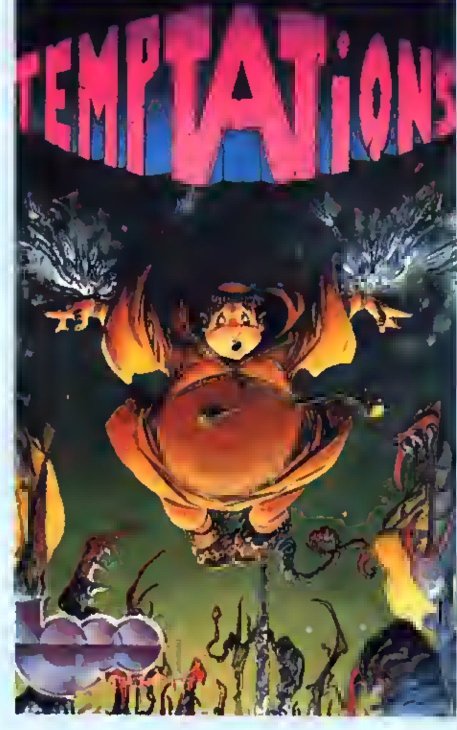
En definitiva, un programa de acción con un argumento interesante, y mucho gancho adictivo. Estará disponible a primeros del mes de mayo para SPECTRUM, AMSTRAD y MSX.

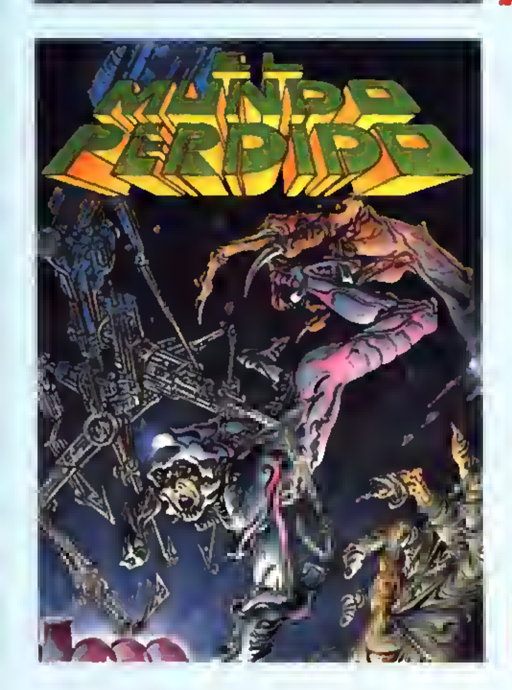
Otro interesante programa de TOPO que está a punto de ser publicado es SILENT SHADOW, un espectacular arcade de scroll vertical, ambientado en varias fases sucesivas: mar, desierto, ciudad, y base enemiga. El objetivo consiste en guiar a un poderoso bombardero-nodriza a través de las defensas del territorio enemigo, pilotando un pequeño caza que debe ir limpiando el terreno de obstáculos. La incursión finaliza al llegar al centro de la base enemiga, lugar en el que la nave bombardero soltará su carga mortífera. Los aspectos más destacables de este sensacional programa son su sorprendente animación, y la calidad del diseño gráfico, además de otros pequeños detalles que el jugador irá descubriendo a medida que avance el programa. ¡Ah! no dejéis de pasmaros contemplando la espectacular portada de Azpiri que lucirá la carátula.

Además de los dos programas reseñados, TOPO tiene en cartera un par de interesantes proyectos que en breve se harán realidad. Se trata del programa Ø-KELVIN, y de un nuevo juego tipo COME-COCOS. Esto es lo que hemos podido saber sobre ellos:

Ø-KELVIN es un arcade con desarrollo por pantallas, en el que pueden participar simultáneamente dos jugadores. Éste es el argumento: el gobierno de los Estados Unidos construyó en el año 2000 un ordenador autosuficiente, capaz de controlar todos los misiles nucleares que apuntaban a la URSS, sin intervención humana. Cuando las dos superpotencias decidieron firmar la opción de desarme total, conocida por CERO KELVIN, el ordenador se negó a obedecer las órdenes de desmantelamiento, y considerando la medida como una agresión a los intereses de los Estados Unidos, se dispuso a poner en marcha su plan de guerra: destrucción to-

M S X





tal de la Unión Soviética. Para evitarlo, los gobiernos de ambos países seleccionaron a dos combatientes de élite, uno de cada nacionalidad, para infiltrarse en las instalaciones secretas del ordenador y destruirlo. Naturalmente, ambos comparten un mismo objetivo, pero en la práctica siguen siendo enemigos, lo cual dificultará sus relaciones durante el desarrollo de la misión. Dicho de otro modo, el ruso y el americano han de luchar juntos, pero sin colaborar entre sí.

Aunque no hemos podido ver aún el programa, con un argumento como éste tenemos datos más que suficientes para augurar un gran éxito. Esperamos que así sea.

Por último, os hablaremos también del nuevo COME COCOS que está realizando el autor del SURVIVOR, un programador de Granada que por fin se ha instalado en Madrid para dedicarse en serio a su verdadera vocación.

Seguramente os preguntaréis qué puede ofrecer de novedoso un COME-COCOS. Pues bien, hemos de contestaros que en este caso no se trata de un COME COCOS cualquiera, sino de un complejísimo programa tridimensional en el que, además de fantasmitas, participan una cantidad de personajes tal que ni el propio autor del programa podía recordarlos a todos cuando le preguntamos. Además, se han incorporado multitud de variaciones, como trampas, puertas ocultas, etc. Pero lo más interesante de todo es la posibilidad de convertir temporalmente al protagonista en multitud de personajes distintos, cada uno de ellos adecuado a un tipo de obstáculo diferente.

Quizá no hayamos sido tan claros como nos hubiera gustado, pero la verdad es que resulta muy difícil describir con palabras este sorprendente programa. Para terminar, sólo os diremos que, a pesar de ser un COME-COCOS, no se parece a nada de lo que habéis visto hasta ahora.

INTERNATIONAL KARATE PLUS

Por fin tenemos en España la segunda parte del famoso INTERNATIONAL KARATE, un excelente simulador de combate personal en el que se incorpora un novedoso detalle sin precedentes en la historia de los juegos de artes marciales: la presencia simultánea de tres luchadores en pantalla, cada uno con su propia autonomía. El ordenador maneja a dos de los karatekas, pero a diferencia de otros juegos, éstos no siguen una secuencia fija, como autómatas, sino que tienen un comportamiento inteligente, que puede llevarles a tomar actitudes completamente distintas e imprevisibles. Así, es posible que ambos se pongan de acuerdo para atacar a la vez al jugador, o que peleen entre ellos, o simplemente que uno de los dos se niegue a combatir. En algunos casos, uno de los combatientes controlados por el ordenador puede decidir "hacer trampas", y emplear tácticas sucias, o atacar por sorpresa, o incluso huir cobardemente.



Se pueden realizar 17 movimientos diferentes, todos controlados con el joystick, bastante sencillos de memorizar y ejecutar. Los golpes pueden ir dirigidos a la cabeza, el pecho, el estómago, las rodillas o los pies, tanto por delante como por la espalda, aunque en este último caso la puntuación es menor, ya que tiene "menos mérito". Existen 25 fases, cada una de las cuales puede ser superada quedando en primer o segundo lugar en el combate; es decir, de los tres combatientes sólo dos pasan a la fase siguiente. Por cada tres combates, tiene lugar una prueba adicional que consiste en medir los reflejos parando con un escudo un sinnúmero de bolas de acero que saldrán disparadas desde todos los ángulos. A medida que se vayan superando fases, aumentará el nivel de dificultad, incrementándose el grado de perversidad y "marrullería" de los contrarios.

Sin duda, INTERNATIONAL KARATE PLUS es el mejor simulador de artes marciales que hemos tenido oportunidad de probar. Está disponible para SPECTRUM, AMSTRAD y COMMODORE.

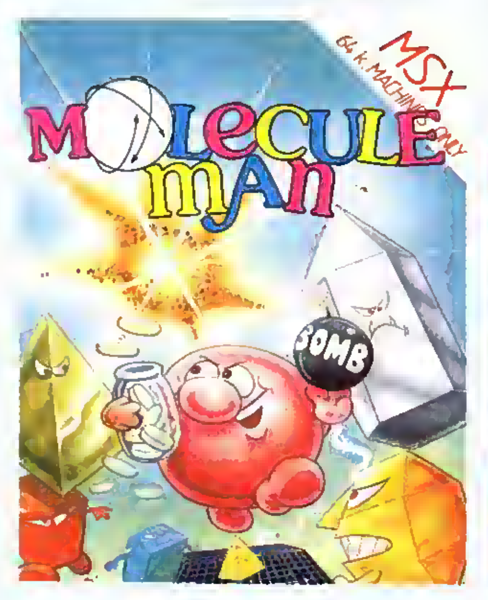
PACK-3 de MASTERTRONIC

La compañía distribuidora DRO SOFT ha puesto a la venta un interesante PACK de tres juegos M.A.D. y MASTERTRONIC, elegidos y mezclados al azar entre los stocks de almacenaje, de manera que cada envoltorio contenga programas distin-



tos. El sorprendente precio de este pack es de sólo 895 pts., cuando un programa serie M.A.D. viene costando normalmente 699. Esto supone la oportunidad de elegir adquirir tres buenos programas a elegir entre miles de packs distintos, pagando menos de la mitad del valor original del producto.

Por otro lado, ya están comenzando a verse en quioscos y gasolineras los expositores de juegos MASTERTRONIC, distribuidos a través de una compañía que anteriormente se dedicaba a vender musi-cassettes de idéntica forma. Por fin alguien ha copiado una fórmula comercial que viene dando sustanciosos beneficios en Inglaterra desde hace varios años.



LO ULTIMO DE FIREBIRD

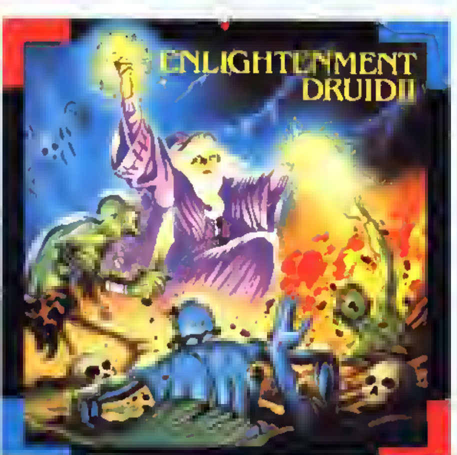
Durante el primer trimestre del año, el sello FIREBIRD ha presentado en nuestro país tres nuevos programas, fuera de su línea de bajo precio (SILVER), con los siguientes títulos: BUBBLE BOBBLE, ENLIGHTENMENT DRUID II, y FLYNG SHARK (El Tiburón Volador). A continuación, haremos una breve reseña de cada uno de ellos:

BUBBLE BOBBLE.

BUB y BOB son dos pequeñas criaturas sumidas en la desesperación, que deben recorrer nada menos que 100 niveles de caos para encontrar a sus respectivas y añoradas novias. Por si todavía no lo habéis adivinado, se trata de la conversión de un programa de las máquinas tragaperras, que inicialmente llevó el sello ARCADE TAITO. BUBBLE BOBBLE es un programa 100 % arcade, en el que podrás poner a prueba tu habilidad y tus reflejos. Está disponible para SPECTRUM y COMMODORE.

ENLIGHTENMENT DRUID II

Después de la última y prodigiosa hazaña del DRUID, el demonio Acamantor regresó al país de Belorn para vengar su anterior derrota. Dispuesto a vencer de nuevo a su mortal enemigo, el Druid entra en los territorios del mal para descifrar el enigma que le conducirá hasta Acamantor, al que sólo podrá destruir con la poderosa "Mística Esfera Blanca". ENLIGHTENMENT DRUID II es una clásica videoaventura en la que prima la estrategia, junto a una sabia dosis de





acción. Un juego ideal para los amantes del misterio y los enigmas, disponible para SPECTRUM, AMSTRAD y COMMODORE.

FLYING SHARK.

Al igual que BUBBLE BOBBLE, FLYING SHARK es una conversión de otro popular arcade de TAITO, que obtuvo un clamoroso éxito en todo el mundo. Para los que aún no lo conozcan, os diremos que se trata de un arcade de scroll vertical, en el que se deben atravesar varias fases sucesivas de líneas de defensa enemigas, pilotando un sofisticado caza de la Segunda Guerra Mundial. Está disponible para SPECTRUM, AMSTRAD, COMMODORE, y ATARI.

STREET HASSLE

Ya ha sido publicada en España la versión SPECTRUM de STREET HASSLE, un curioso programa de MELBOURNE HOUSE en la que se da una visión muy particular del problema de la violencia callejera. El objeto del juego consiste en guiar a un musculoso atleta por la ciudad, usando sus puños para derribar a todo bicho viviente que se ponga por delante, incluyendo ciegos y venerables ancianitas. No obstante, hay que advertir que en esta violenta ciudad nadie está tan indefenso como puede parecer, ya que las ancianas se defienden a paraguazos y los ciegos a bastonazos. Además, la fauna callejera también reserva a nuestro protagonista otros personajes considerablemente más peligrosos, como

gansters, perros bull-dog, gorilas escapados del zoo, forzudos, y un sinfín de siniestros maleantes de los barrios bajos.

En resumen, un juego violento como pocos.



PAQUETE PC

La compañía distribuidora SERMA acaba de presentar un nuevo paquete de utilidades PC, que cuenta con el sorprendente atractivo de un precio inferior a las 3.000 pts. La oferta incluye base de datos, procesador de textos, diseñador 3D, y hoja electrónica, entre otras muchas prestaciones. Sin duda, una oferta interesante.

ATARI-ROBTEK

La compañía holandesa ROBTEK, de la que ya hemos hablado en anteriores ocasiones, acaba de firmar un acuerdo con un distribuidor español para comercializar en nuestro país sus juegos en formato ATARI. Aunque por el momento no se nos ha dado a conocer ningún título, lo que sí sabemos es que los primeros programas de esta firma en versión ATARI ST llegarán a España hacia el mes de mayo, y que también estarán disponibles para AMIGA.

SUPER HANG-ON

Entre los lanzamientos más esperados del año, figura SUPER HANG-ON, un ulador de motociclismo realizado por ELECTRIC DREAMS con licencia de SEGA, que por fin podremos disfrutar en nuestro ordenador, después de un año de éxito en las máquinas tragaperras de todo el mundo.

Este programa reproduce con asombroso realismo las durísimas condiciones de un torneo internacional, compitiendo en Asia, África, América y Europa a través de 18 trepidantes etapas, con cuatro niveles de dificultad a elegir. Inicialmente, ha sido publicado para SPECTRUM, aunque próximamente estará disponible en las demás versiones.

SUPER HANG-ON puede considerarse como una de las mejores adaptaciones de juegos de las máquinas tragaperras que han sido realizadas para SPECTRUM.



JOYSTICK CHEETAH MACH-I



Entre una creciente avalancha de hardware de importación, acaba de llegar a nuestro país el nuevo joystick "CHEETAH MACH-I", un excelente aparato pensado especialmente para aquellos fanáticos que aún no han encontrado un joystick capaz de resistir los más duros "tratamientos".

El CHEETAH MACH-I, como se puede comprobar echando un rápido vistazo a sus componentes internos, lleva un sólido resorte de refuerzo en tomo al eje del stick, apoyado sobre una articulación metálica, y varios micro-switches de serie estándar firmemente anclados a la base mediante un sistema que hace prácticamente imposible su desprendimiento (problema bastante común en otros modelos). Por otra parte, su robusto diseño y el grosor de los materiales empleados garantizan la máxima resistencia a golpes y caídas, incluyendo los frenéticos vapuleos de los más consumados "rompejoysticks".

Aunque el diseño del modelo permanece fiel a la línea clásica (base rectangular de ventosas y stick anatómico con pulsador y gatillo), y su aspecto general es muy similar al de otros modelos de CHEETAH, existen varios detalles que identifican fácilmente al MACH I, como son la doble conexión (de la que hablaremos a continuación), y el interruptor de *disparo automático*, además de los refuerzos internos ya mencionados, que como es natural, no están a la vista.

En cuanto a los detalles técnicos, destaca una doble conexión de salida que hace al MACH-I compatible tanto con los ports tipo estándar como con los nuevos conectores PLUS-2 y PLUS-3 de SPECTRUM, sin necesidad de aplicar ningún tipo de adaptador. También cuenta este modelo con un interruptor de disparo automático y cuatro disparadores manuales, situados en la base y en el extremo superior del stick.

Por otra parte, el tipo de microswitch empleado corresponde a un modelo estándar, fácilmente localizable, y su reposición en caso de avería no presenta ninguna dificultad, aún en el caso de que no se sepa una sola palabra de electrónica.

En resumen, podemos decir que el CHEETH MACH-I es un joystick ideal para "manazas", con una vida operativa muy superior a lo común, y que cuenta además con una garantía comercial de seis meses a partir de la fecha de compra.

La compatibilidad está asegurada para los siguientes modelos:

– SPECTRUM (cualquier modelo, incluido PLUS-2 y PLUS-3)
– MSX (todos los modelos)
– COMMODORE 64 y 128, con opción para C-16 y VIC-20
– AMSTRAD 464, 6128, y compatibles AMSTRAD-PC
– ATARI
– SEARS
– TEXAS INSTRUMENTS

FICHA TECNICA:

STICK	anatómico
PULSADORES	4
MICRO-SWITCHES	6
MEDIDAS	11×11×18
LONG. CABLE	1,22 m.
PRECIO	3.900
GARANTIA	6 meses
OTROS DATOS	Doble conexión

INTERFACE JOYSTICK AMSTRAD PCW 8256

Como es sabido, el PCW 8256 de AMSTRAD nació como un aparato de prestaciones profesionales, y por ello nadie tuvo en cuenta la posibilidad de comercializar algún tipo de interface que permitiera acoplar un mando de juegos. Sin embargo, la creciente oferta de programas de ocio para este modelo, y la gran aceptación que éstos han tenido entre los usuarios, han creado un fuerte demanda de joysticks compatibles, que hasta el momento no ha encontrado respuesta en los fabricantes.

Afortunadamente, esta situación no va a perdurar por mucho tiempo, ya que por iniciativa de una joven compañía de distribución y venta que tiene su sede en Madrid, se está comercializando un interface que permite adaptar al PCW 8256 cualquier joystick tipo estándar, a través del bus de expansión. El precio de este interesante periférico será de 3250 pts. Una buena noticia para los usuarios de este modelo AMSTRAD.

PACK GAME SETS AND MATCHS

A través de canales de importación directa, acaba de llegarnos desde Inglaterra el pack "GAME SETS ANS MATCHS", una interesante recopilación de 22 eventos deportivos repartidos en 10 programas originales de la firma OCEAN. Se comercializa en varios formatos (SPECTRUM, SPECTRUM PLUS 3 DISCO, AMSTRAD, AMSTRAD DISCO y COMMODORE), incluye los siguientes títulos:

– WORLD SERIES BASEBALL
– KONAMI'S TENNIS (PARA LA VERSION SPECTRUM)
– MATCH POINT
– SQUASH
– POOL
– KONAMI'S PING-PONG
– HYPER SPORTS (6 PRUEBAS)
– SUPER SOCCER
– BARRY MC GUIAGAN'S BOXING
– TWO ON TWO BASKETBALL
– SUPERTEST (8 PRUEBAS)

Ésta es una buena oportunidad para que los amantes del deporte consigan una selección de los mejores simuladores deportivos a un precio increíble: 3325 pts. (formato disco: 4450).


Serma Software
pone un Joystick en cada mano.
KONIX PC
Dos dispositivos de disparo. Centrado de mando automático o manual. Tarjeta adaptadora con dos entradas. Se puede usar con IBM® y compatibles y AMSTRAD P.C.®.
9.050 ptas.
KONIX AUTOFIRE
Con dispositivo de autodisparo. Se puede usar con SPECTRUM, SPECTRUM PLUS, COMMODORE 64, 128 y VIC 20, ordenadores ATARI, AMIGA y MSX.
3.660 ptas.
KONIX 1
El primer Joystick de la serie KONIX. Válida para SPECTRUM y SPECTRUM PLUS, COMMODORE 64 y 128, AMSTRAD CPC y MSX.
2.950 ptas.
KONIX +2/+3
Ahora, para tu ordenador tan especial, el mejor joystick del mercado: Joystick Konix para ordenadores +2/+3.
3.660 ptas.
THING BOUNCES BACK
Con el KONIX 1, el joystick más vendido de Europa, te regalamos un divertido juego ¡VALIDO PARA TODOS LOS SISTEMAS!
Tadas las Joysticks Kanix son anatómicas, dan una respuesta inmediata par Micraswitch. Construcción rabusta, cable más larga para mayar mavilidad. 12 meses de garantía.
Distribuida, en exclusiva, por SERMA SOFTWARE. Cardenal Belluga, 21. 28028 Madrid. Teléfs. 256 10 83 - 12 22.

FRONTÓN EN C/M

Este mes os presentamos un clásico, se trata de un juego de frontón escrito íntegramente en ASSEMBLER.

Hay dos aspectos que pueden resultar interesantes, el primero el efecto de rebote de la pelota contra los bordes y el stick, y segundo, los marcadores. Estas rutinas serán localizadas más tarde en el texto en ASSEMBLER para poder estudiarlas.

Hemos realizado tres programas, dos cargadores y el texto en ASSEMBLER, el primero que os ofrecemos es el texto en ensamblador:

```
BØØØ          1Ø          ORG #BØØØ
BØØØFB        2Ø PROGP:   EI
BØØ1 CDCCØØ   3Ø          CALL #CC
BØØ4 CD6CØØ   4Ø          CALL #6C
BØØ7 CD2BB4   5Ø          CALL RUT1
BØØA CD9FØØ   6Ø          CALL #F9
BØØD CD34B4   7Ø          CALL RUT2
BØ1Ø CDC3ØØ   8Ø          CALL #C3
BØ13 CD45BØ   9Ø          CALL L27Ø
BØ16 CD76BØ   1ØØ         CALL L34Ø
BØ19 CD99BØ   11Ø         CALL L43Ø
BØ1C CDBDBØ   12Ø         CALL L47Ø
BØ1F CDFEBØ   13Ø         CALL L61Ø
BØ22 CD3BB1   14Ø         CALL L77Ø
BØ25 CDA2B1   15Ø         CALL L93Ø
BØ28 CD5FB1   16Ø L2ØØ:   CALL L83Ø
BØ2B CD8CB5   17Ø         CALL TIME
BØ2E CD88B1   18Ø         CALL L89Ø
BØ31 CDB7B1   19Ø         CALL L97Ø
BØ34 CD2AB2   2ØØ         CALL L1Ø5Ø
BØ37 3AE6B4   21Ø         LD   A,(FI)
BØ3A FEFF     22Ø         CP   255
BØ3C CA2483   23Ø         JP   Z,L132Ø
BØ3F CD57B3   24Ø         CALL L148Ø
BØ42 C328BØ   25Ø         JP   L2ØØ
BØ45 ØEØ1     26Ø L27Ø:   LD   C,1
BØ47 Ø662     27Ø         LD   B,98
BØ49 CD47ØØ   28Ø         CALL #47
BØ4C CD6FØØ   29Ø         CALL #6F
BØ4F 2118Ø1   3ØØ         LD   HL,28Ø
BØ52 3EØØ     31Ø         LO   A,Ø
BØ54 CD4DØØ   32Ø         CALL #4D
BØ57 23       33Ø         INC  HL
```

```
BØ5B CD4DØØ   34Ø         CALL #4D
BØ5B 23       35Ø         INC  HL
BØ5C CD4DØØ   36Ø         CALL #4D
BØ5F 23       37Ø         INC  HL
BØ6Ø CD4DØØ   38Ø         CALL #4D
BØ63 23       39Ø         INC  HL
BØ64 CD4DØØ   4ØØ         CALL #4D
BØ67 23       41Ø         INC  HL
BØ68 CD4DØØ   42Ø         CALL #4D
BØ6B 23       43Ø         INC  HL
BØ6C CD4DØØ   44Ø         CALL #4D
BØ6F 23       45Ø         INC  HL
BØ7Ø 3EFF     46Ø         LD   A,255
BØ72 CD4DØØ   47Ø         CALL #4D
BØ75 C9       48Ø         RET
BØ76 3EØ5     49Ø L34Ø:   LD   A,5
BØ7B 32E9F3   5ØØ         LD   (#F3E9),A
BØ7B CD62ØØ   51Ø         CALL #62
BØ7E 218Ø18   52Ø         LD   HL,6272
BØ81 Ø61F     53Ø         LD   B,31
BØ83 3E23     54Ø BUC1:   LD   A,35
BØ85 CD4DØØ   55Ø         CALL #4O
BØ88 23       56Ø         INC  HL
BØ89 1ØF8     57Ø         DJNZBUC1
BØ8B 218Ø1A   58Ø         LD   HL,6784
BØBE Ø61F     59Ø         LD   B,31
BØ9Ø 3E23     6ØØ BUC2:   LO   A,35
BØ92 CD4DØØ   61Ø         CALL #4D
BØ95 23       62Ø         INC  HL
BØ96 1ØFB     63Ø         DJNZBUC2
BØ98 C9       64Ø         RET
BØ99 3E1E     65Ø L43Ø:   LD   A,3Ø
BØ9B 32E7B4   66Ø         LD   (XX),A
BØ9E 3E78     67Ø         LD   A,12Ø
BØAØ 32E8B4   68Ø         LD   (YY),A
BØA3 3E1E     69Ø         LD   A,3Ø
BØA5 32E9B4   7ØØ         LD   (XB),A
BØA8 3ED1     71Ø         LD   A,209
BØAA 32EB4    72Ø         LD   (YB),A
BØAD 3EØØ     73Ø         LD   A,Ø
BØAF 32E6B4   74Ø         LD   (FI),A
BØB2 3EØ3     75Ø         LD   A,3
BØB4 32EBB4   76Ø         LD   (NB),A
BØB7 3EØØ     77Ø         LD   A,Ø
BØB9 32ECB4   78Ø         LO   (NP),A
BØBC C9       79Ø         RET
BØBD 218EB5   8ØØ L47Ø:   LD   HL,SPRIR
BØCØ Ø14ØØØ   B1Ø         LD   BC,64
BØC3 112Ø38   82Ø         LD   DE,14336+32
BØC6 CD5CØØ   83Ø         CALL #5C
BØC9 21ØØ1B   B4Ø         LD   HL,6912
```

```
BØCC 3AE8B4   B5Ø         LD   A,(YY)
BØCF CD4DØØ   86Ø         CALL #D
BØD2 23       87Ø         INC  HL
BØD3 3AE7B4   88Ø         LD   A,(XX)
BØD6 CD4DØØ   89Ø         CALL #4D
BØD9 23       9ØØ         INC  HL
BØDA 3EØ4     91Ø         LD   A,4
BØDC CD4DØØ   92Ø         CALL #4D
BØDF 23       93Ø         INC  HL
BØEØ 3EØA     94Ø         LD   A,1Ø
BØE2 CD4DØØ   95Ø         CALL #4D
BØE5 23       96Ø         INC  HL
BØE6 3AEAB4   97Ø         LD   A,(YB)
BØE9 CD4DØØ   98Ø         CALL #4D
BØEC 23       99Ø         INC  HL
BØED 3AE9B4   1ØØØ        LD   A,(XB)
BØFØ CD4DØØ   1Ø1Ø        CALL #4D
BØF3 23       1Ø2Ø        INC  HL
BØF4 3EØ8     1Ø3Ø        LD   A,8
BØF6 CD4DØØ   1Ø4Ø        CALL #4D
BØF9 23       1Ø5Ø        INC  HL
BØFA CD4DØØ   1Ø6Ø        CALL #4D
BØFD C9       1Ø7Ø        RET
BØFE 11E1B2   1ØBØ L61Ø:  LD   DE,TEXTO2
B1Ø1 212318   1Ø9Ø        LD   HL,6144+32+3
B1Ø4 1A       11ØØ BUC3:  LD   A,(DE)
B1Ø5 FEFF     111Ø        CP   255
B1Ø7 CA12B1   112Ø        JP   Z,KUM2
B1ØA CD4DØØ   113Ø        CALL #4D
B1ØD 23       114Ø        INC  HL
B1ØE 13       115Ø        INC  DE
B1ØF C3Ø4B1   116Ø        JP   BUC3
B112 11EAB2   117Ø KUM2:  LD   DE,TEXTO3
B115 21C31A   118Ø        LD   HL,6144+7Ø4+3
B118 1A       119Ø BUC4:  LD   A,(DE)
B119 FEFF     12ØØ        CP   255
B11B CA26B1   121Ø        JP   Z,KUM3
B11E CD4DØØ   122Ø        CALL #4D
B121 23       123Ø        INC  HL
B122 13       124Ø        INC  DE
B123 C318B1   125Ø        JP   BUC4
B126 11F2B2   126Ø KUM3:  LD   DE,TEXTO4
B129 21D41A   127Ø        LD   HL,6144+7Ø4+2Ø
B12C 1A       128Ø BUC5:  LD   A,(DE)
B12D FEFF     129Ø        CP   255
B12F CA3AB1   13ØØ        JP   Z,KUM4
B132 CD4DØØ   131Ø        CALL #4D
B135 23       132Ø        INC  HL
B136 13       133Ø        INC  DE
B137 C32CB1   134Ø        JP   BUC5
B13A C9       135Ø KUM4:  RET
B13B CDB4B4   136Ø L77Ø:  CALL RUT5
B13E 21CA1A   137Ø        LD   HL,6858
B141 3E3Ø     138Ø        LD   A,48
B143 CD4DØØ   139Ø        CALL #D
B146 21CB1A   14ØØ        LD   HL,6859
B149 3E3Ø     141Ø        LD   A,48
B14B CD4DØØ   142Ø        CALL #4D
B14E 21DA1A   143Ø        LD   HL,6874
B151 3E3Ø     144Ø        LD   A,48
B153 CD4DØØ   145Ø        CALL #4D
B156 21DB1A   146Ø        LD   HL,6875
B159 3E33     147Ø        LD   A,"3"
B15B CD4DØØ   148Ø        CALL #4D
B15E C9       149Ø        RET
B15F 3EØØ     15ØØ L83Ø:  LD   A,Ø
B161 CDD5ØØ   151Ø        CALL #D5
B164 FEØ1     152Ø        CP   1
```

```
B166 CC78B1 153Ø      CALL Z,ARR
B169 FEØ5   154Ø      CP   5
B16B CC8ØB1 155Ø      CALL Z,ABA
B16E 21ØØ1B 156Ø      LD   HL,6912
B171 3AEBB4 157Ø      LD   A,(YY)
B174 CD4DØØ 158Ø      CALL #4D
B177 C9     159Ø      RET
B17B 3AE8B4 16ØØ ARR: LD   A,(YY)
B17B 3D     161Ø      DEC  A
B17C 32EBB4 162Ø      LD   (YY),A
B17F C9     163Ø      RET
B1BØ 3AEBB4 164Ø ABA: LD   A,(YY)
B183 3C     165Ø      INC  A
B184 32E8B4 166Ø      LD   (YY),A
B187 C9     167Ø      RET
B188 3AE8B4 16BØ L89Ø: LD  A,(YY)
B18B FE2B   169Ø      CP   4Ø
B1BD CC96B1 17ØØ      CALL Z,BI1
B19Ø FE96   171Ø      CP   15Ø
B192 CC9CB1 172Ø      CALL Z,BI2
B195 C9     173Ø      RET
8196 3E29   174Ø BI1: LD   A,41
B19B 32EBB4 175Ø      LD   (YY),A
B19B C9     176Ø      RET
```

```
B19C 3E95   177Ø BI2: LD   A,149
B19E 32EBB4 17BØ      LD   (YY),A
B1A1 C9     179Ø      RET
B1A2 3EØ2   18ØØ L93Ø: LD  A,2
B1A4 32EDB4 181Ø      LD   (DD),A
B1A7 3AE7B4 182Ø      LD   A,(XX)
B1AA Ø6ØF   183Ø      LD   B,15
B1AC 8Ø     184Ø      ADD  A,B
B1AD 32E9B4 185Ø      LD   (XB),A
818Ø 3AEBB4 186Ø      LD   A,(YY)
B1B3 32EAB4 187Ø      LD   (YB),A
B1B6 C9     188Ø      RET
B1B7 3AEDB4 189Ø L97Ø: LD  A,(DD)
B1BA FEØ1   19ØØ      CP   1
B1BC CCEAB1 191Ø      CALL Z,AS1
B1BF 3AEDB4 192Ø      LD   A,(DD)
B1C2 FEØ2   193Ø      CP   2
B1C4 CCFAB1 194Ø      CALL Z,AS2
B1C7 3AEDB4 195Ø      LD   A,(DD)
B1CA FEØ3   196Ø      CP   3
B1CC CCØAB2 197Ø      CALL Z,AS3
B1CF 3AEDB4 198Ø      LD   A,(DD)
B1D2 FEØ4   199Ø      CP   4
B1D4 CC1AB2 2ØØØ      CALL Z,AS4
```

```
B1D7 21Ø41B 2Ø1Ø      LD   HL,6916
B1DA 3AEAB4 2Ø2Ø      LD   A,(YB)
B1DD CD4DØØ 2Ø3Ø      CALL #4D
B1EØ 21Ø51B 2Ø4Ø      LD   HL,6917
B1E3 3AE9B4 2Ø5Ø      LD   A,(XB)
B1E6 CD4DØØ 2Ø6Ø      CALL #4D
B1E9 C9     2Ø7Ø      RET
B1EA 3AE9B4 2ØBØ AS1: LD   A,(XB)
B1ED 3D     2Ø9Ø      DEC  A
81EE 3D     21ØØ      DEC  A
B1EF 32E9B4 211Ø      LD   (XB),A
B1F2 3AEA84 212Ø      LD   A(YB)
B1F5 3D     213Ø      DEC  A
81F6 32EAB4 214Ø      LD   (YB),A
B1F9 C9     215Ø      RET
B1FA 3AE9B4 216Ø AS2: LD   A,(XB)
B1FD 3C     217Ø      INC  A
B1FE 3C     21BØ      INC  A
B1FF 32E9B4 219Ø      LD   (XB),A
B2Ø2 3AEAB4 22ØØ      LD   A,(YB)
B2Ø5 3D     221Ø      DEC  A
B2Ø6 32EAB4 222Ø      LD   (YB),A
B2Ø9 C9     223Ø      RET
B2ØA 3AE9B4 224Ø AS3: LD   A,(XB)
```



```
B2ØD 3D      225Ø        DEC  A
B2ØE 3D      226Ø        DEC  A
B2ØF 32E9B4  227Ø        LD   (XB),A
B212 3AEAB4  228Ø        LD   A,(YB)
B215 3C      229Ø        INC  A
B216 32EAB4  23ØØ        LD   (YB),A
B219 C9      231Ø        RET
B21A 3AE9B4  232Ø AS4:   LD   A,(XB)
B21D 3C      233Ø        INC  A
B21E 3C      234Ø        INC  A
B21F 32E9B4  235Ø        LD   (XB),A
B222 3AEAB4  236Ø        LD   A,(YB)
B225 3C      237Ø        INC  A
B226 32EAB4  238Ø        LD   (YB),A
B229 C9      239Ø        RET
B22A CD46B2  24ØØ L1Ø5Ø: CALL RR1
B22D CD58B2  241Ø        CALL RR2
B23Ø CD6AB2  242Ø        CALL RR3
B233 CD7CB2  243Ø        CALL RR4
B236 CDBEB2  244Ø        CALL RR5
B239 CDAØB2  245Ø        CALL RR6
B23C CDB2B2  246Ø        CALL RR7
B23F CDC4B2  247Ø        CALL RRB
B242 CDD6B2  248Ø        CALL RR9
B245 C9      249Ø        RET
B246 3AEAB4  25ØØ RR1:   LD   A,(YB)
B249 FE96    251Ø        CP   15Ø
B24B CØ      252Ø        RET  NZ
B24C 3AEDB4  253Ø        LD   A,(DD)
B24F FEØ4    254Ø        CP   4
B251 CØ      255Ø        RET  NZ
B252 3EØ2    256Ø        LD   A,2
B254 32EDB4  257Ø        LD   (DD),A
B257 C9      258Ø        RET
B258 3AEAB4  259Ø RR2:   LD   A,(YB)
B25B FE96    26ØØ        CP   15Ø
B25D CØ      261Ø        RET  NZ
B25E 3AEDB4  262Ø        LD   A,(DD)
B261 FEØ3    263Ø        CP   3
B263 CØ      264Ø        RET  NZ
B264 3EØ1    265Ø        LD   A,1
B266 32EDB4  266Ø        LD   (DD),A
B269 C9      267Ø        RET
B26A 3AEAB4  268Ø RR3:   LD   A,(YB)
B26D FE2B    269Ø        CP   4Ø
B26F CØ      27ØØ        RET  NZ
B27Ø 3AEDB4  271Ø        LD   A,(DD)
B273 FEØ2    272Ø        CP   2
B275 CØ      273Ø        RET  NZ
B276 3EØ4    274Ø        LD   A,4
B27B 32EDB4  275Ø        LD   (DD),A
B27B C9      276Ø        RET
B27C 3AEAB4  277Ø RR4:   LD   A,(YB)
B27F FE2B    278Ø        CP   4Ø
B2B1 CØ      279Ø        RET  NZ
B2B2 3AEDB4  28ØØ        LD   A,(DD)
B2B5 FEØ1    281Ø        CP   1
B2B7 CØ      282Ø        RET  NZ
B288 3EØ3    283Ø        LD   A,3
B28A 32EDB4  284Ø        LD   (DD),A
B2BD C9      285Ø        RET
B2BE 3AE9B4  286Ø RR5:   LD   A,(XB)
B291 FEC8    287Ø        CP   2ØØ
B293 CØ      288Ø        RET  NZ
B294 3AEDB4  289Ø        LD   A,(DD)
B297 FEØ4    29ØØ        CP   4
B299 CØ      291Ø        RET  NZ
B29A 3EØ3    292Ø        LD   A,3
B29C 32EDB4  293Ø        LD   (DD),A
B29F C9      294Ø        RET
```




```
B2AØ 3AE9B4  295Ø RR6:   LD   A,(XB)
B2A3 FECB    296Ø        CP   2ØØ
B2A5 CØ      297Ø        RET  NZ
B2A6 3AEDB4  298Ø        LD   A,(DD)
B2A9 FEØ2    299Ø        CP   2
B2AB CØ      3ØØØ        RET  NZ
B2AC 3EØ1    3Ø1Ø        LD   A,1
B2AE 32EDB4  3Ø2Ø        LD   (DD),A
B2B1 C9      3Ø3Ø        RET
B2B2 3AE9B4  3Ø4Ø RR7:   LD   A,(XB)
B2B5 FEC9    3Ø5Ø        CP   2Ø1
B2B7 CØ      3Ø6Ø        RET  NZ
B2BB 3AEDB4  3Ø7Ø        LD   A,(DD)
B2BB FEØ4    3ØBØ        CP   4
B2BD CØ      3Ø9Ø        RET  NZ
B2BE 3EØ3    31ØØ        LD   A,3
B2CØ 32EDB4  311Ø        LD   (DD),A
B2C3 C9      312Ø        RET
B2C4 3AE9B4  313Ø RRB:   LD   A,(XB)
B2C7 FEC9    314Ø        CP   2Ø1
B2C9 CØ      315Ø        RET  NZ
B2CA 3AEDB4  316Ø        LD   A,(DD)
```



```
B2CD FEØ2     317Ø          CP   2
B2CF CØ       318Ø          RET  NZ
B2DØ 3EØ1     319Ø          LD   A,1
B2D2 32EDB4   32ØØ          LD   (DD),A
B2D5 C9       321Ø          RET
B2D6 Ø6ØA     322Ø RR9:     LD   B,1Ø
B2D8 3AE9B4   323Ø          LD   A,(XB)
B2DB 98       324Ø          SBC  A,B
B2DC DØ       325Ø          RET  NC
B2DD CDF9B2   326Ø          CALL L122Ø
B2EØ C9       327Ø          RET
B2E1 4A554741 328Ø TEXTD2:  DEFB 74,85,71,65,68
B2E6 4F523AFF 329Ø          DEFB 79,82,58,255
B2EA 5Ø554E54 33ØØ TEXTD3:  DEFB 8Ø,85,78,84,79
B2EF 533AFF   331Ø          DEFB 83,58,255
B2F2 424F4C41 332Ø TEXTO4:  DEFB 66,79,76,65,83
B2F7 3AFF     333Ø          DEFB 58,255
B2F9 3AEBB4   334Ø L122Ø:   LD   A,(NB)
B2FC 3D       335Ø          DEC  A
B2FD 32EBB4   336Ø          LD   (NB),A
B3ØØ 3AEBB4   337Ø          LD   A,(NB)
B3Ø3 FEØØ     338Ø          CP   Ø
B3Ø5 C2ØEB3   339Ø          JP   NZ,L125Ø
B3Ø8 3EFF     34ØØ          LD   A,255
B3ØA 32E6B4   341Ø          LD   (FI),A
B3ØD C9       342Ø          RET
B3ØE CD5EB4   343Ø L125Ø:   CALL RUT3
B311 CDCØØØ   344Ø          CALL #CØ
B314 CDA2B1   345Ø          CALL L93Ø
B317 C9       346Ø          RET
B318 3AECB4   347Ø L128Ø:   LD   A,(NP)
B31B 3C       348Ø          INC  A
B31C 27       349Ø          DAA
B31D 32ECB4   35ØØ          LD   (NP),A
B32Ø CD89B4   351Ø          CALL RUT4
B323 C9       352Ø          RET
B324 CDC3ØØ   353Ø L132Ø:   CALL #C3
B327 CD6CØØ   354Ø          CALL #6C
B32A 21F5B4   355Ø          LD   HL,TEXTD X
B32D 7E       356Ø BUCX:    LD   A,(HL)
B32E FEFF     357Ø          CP   255
B33Ø CA38B3   358Ø          JP   Z,BBB1
B333 DF       359Ø          RST  #18
B334 23       36ØØ          INC  HL
B335 C32DB3   361Ø          JP   BUCX
B338 CDC5B4   362Ø BBB1:    CALL RUT6
B33B 2131B5   363Ø          LD   HL,TEXTDW
B33E 7E       364Ø BUCW:    LD   A,(HL)
B33F FEFF     365Ø          CP   255
B341 CA49B3   366Ø          JP   Z,FIN
B344 DF       367Ø          RST  #18
B345 23       368Ø          INC  HL
B346 C33EB3   369Ø          JP   BUCW
B349 CD9FØØ   37ØØ FIN:     CALL #9F
B34C FE4A     371Ø          CP   "J"
B34E CAØØBØ   372Ø          JP   Z,PRDGP
B351 FE46     373Ø          CP   "F"
B353 C8       374Ø          RET  Z
B354 C349B3   375Ø          JP   FIN
B357 CD64B3   376Ø L148Ø:   CALL GDM1
B35A CD95B3   377Ø          CALL GDM2
B35D CDC6B3   378Ø          CALL GDM3
B36Ø CDF7B3   379Ø          CALL GDM4
B363 C9       38ØØ          RET
B364 3AE7B4   381Ø GDM1:    LD   A,(XX)
B367 Ø6ØA     382Ø          LD   B,1Ø
B369 8Ø       383Ø          ADD  A,B
B36A 47       384Ø          LD   B,A
B36B 3AE9B4   385Ø          LD   A,(XB)
B36E B8       386Ø          CP   B
B36F CØ       387Ø          RET  NZ
B37Ø 3AE8B4   388Ø          LD   A,(YY)
B373 3D       389Ø          DEC  A
B374 47       39ØØ          LD   B,A
B375 3AEAB4   391Ø          LD   A,(YB)
B378 98       392Ø          SBC  A,B
B379 D8       393Ø          RET  C
B37A 3AE8B4   394Ø          LD   A,(YY)
B37D Ø611     395Ø          LD   B,17
B37F 98       396Ø          SBC  A,B
B38Ø 47       397Ø          LD   B,A
B381 3AEAB4   398Ø          LD   A,(YB)
B384 98       399Ø          SBC  A,B
B385 DØ       4ØØØ          RET  NC
B386 3AEDB4   4Ø1Ø          LD   A,(DD)
B389 FEØ3     4Ø2Ø          CP   3
B38B CØ       4Ø3Ø          RET  NZ
B38C 3EØ4     4Ø4Ø          LD   A,4
B38E 32EDB4   4Ø5Ø          LD   (DD),A
B391 CD18B3   4Ø6Ø          CALL L128Ø
B394 C9       4Ø7Ø          RET
B395 3AE7B4   4Ø8Ø GDM2:    LD   A,(XX)
B398 Ø6Ø9     4Ø9Ø          LD   B,9
B39A 8Ø       41ØØ          ADD  A,B
B39B 47       411Ø          LD   B,A
B39C 3AE9B4   412Ø          LD   A,(XB)
B39F B8       413Ø          CP   B
B3AØ CØ       414Ø          RET  NZ
B3A1 3AE8B4   415Ø          LD   A,(YY)
B3A4 3D       416Ø          DEC  A
B3A5 47       417Ø          LD   B,A
B3A6 3AEAB4   418Ø          LD   A,(YB)
B3A9 98       419Ø          SBC  A,B
B3AA D8       42ØØ          RET  C
B3AB 3AE8B4   421Ø          LD   A,(YY)
B3AE Ø611     422Ø          LD   B,17
B3BØ 8Ø       423Ø          ADD  A,B
B3B1 47       424Ø          LD   B,A
B3B2 3AEAB4   425Ø          LD   A,(YB)
B3B5 98       426Ø          SBC  A,B
B3B6 DØ       427Ø          RET  NC
B3B7 3AEDB4   428Ø          LD   A,(DD)
B3BA FEØ3     429Ø          CP   3
B3BC CØ       43ØØ          RET  NZ
B3BD 3EØ4     431Ø          LD   A,4
B3BF 32EDB4   432Ø          LD   (DD),A
B3C2 CD18B3   433Ø          CALL L128Ø
B3C5 C9       434Ø          RET
B3C6 3AE7B4   435Ø GDM3:    LD   A,(XX)
B3C9 Ø6ØA     436Ø          LD   B,1Ø
B3CB 8Ø       437Ø          ADD  A,B
B3CC 47       438Ø          LD   B,A
B3CD 3AE9B4   439Ø          LD   A,(XB)
B3DØ B8       44ØØ          CP   B
B3D1 CØ       441Ø          RET  NZ
B3D2 3AE8B4   442Ø          LD   A,(YY)
B3D5 3D       443Ø          DEC  A
B3D6 47       444Ø          LD   B,A
B3D7 3AEAB4   445Ø          LD   A,(YB)
B3DA 98       446Ø          SBC  A,B
B3DB D8       447Ø          RET  C
B3DC 3AE8B4   448Ø          LD   A,(YY)
B3DF Ø611     449Ø          LD   B,17
B3E1 8Ø       45ØØ          ADD  A,B
B3E2 47       451Ø          LD   B,A
B3E3 3AEAB4   452Ø          LD   A,(YB)
B3E6 98       453Ø          SBC  A,B
B3E7 DØ       454Ø          RET  NC
B3E8 3AEDB4   455Ø          LD   A,(DD)
B3EB FEØ1     456Ø          CP   1
B3ED CØ       457Ø          RET  NZ
B3EE 3EØ2     458Ø          LD   A,2
B3FØ 32EDB4   459Ø          LD   (DD),A
B3F3 CD18B3   46ØØ          CALL L128Ø
B3F6 C9       461Ø          RET
B3F7 3AE7B4   462Ø GDM4:    LD   A,(XX)
B3FA Ø6Ø9     463Ø          LD   B,9
B3FC 8Ø       464Ø          ADD  A,B
B3FD 47       465Ø          LD   B,A
B3FE 3AE9B4   466Ø          LD   A,(XB)
B4Ø1 B8       467Ø          CP   B
```

```
B4Ø2 CØ       468Ø          RET  NZ
B4Ø3 3AE8B4   469Ø          LD   A,(YY)
B4Ø6 3D       47ØØ          DEC  A
B4Ø7 47       471Ø          LD   B,A
B4ØB 3AEAB4   472Ø          LD   A,(YB)
B4ØB 98       473Ø          SBC  A,B
B4ØC D8       474Ø          RET  C
B4ØD 3AEBB4   475Ø          LD   A,(YY)
B41Ø Ø611     476Ø          LD   B,17
B412 8Ø       477Ø          ADD  A,B
B413 47       478Ø          LD   B,A
B414 3AEAB4   479Ø          LD   A,(YB)
B417 9B       48ØØ          SBC  A,B
B418 DØ       481Ø          RET  NC
B419 3AEDB4   482Ø          LD   A,(DD)
B41C FEØ1     483Ø          CP   1
B41E CØ       484Ø          RET  NZ
B41F 3EØ2     485Ø          LD   A,2
B421 32EDB4   486Ø          LD   (DD),A
B424 CD18B3   487Ø          CALL L12BØ
B427 C9       488Ø          RET
B42B 2164B5   489ØRUT1:     LD   HL,TEXTO1
B42B 7E       49ØØ BUCA:    LD   A,(HL)
B42C FEFF     491Ø          CP   255
B42E CB       492Ø          RET  Z
B42F DF       493Ø          RST  #1B
B43Ø 23       494Ø          INC  HL
B431 C32BB4   495Ø          JP   BUCA
B434 CDC3ØØ   496Ø RUT2:    CALL #C3
B437 2151B5   497Ø          LD   HL,TEXTDØ
B43A 7E       498Ø BUCB:    LD   A,(HL)
B43B FEFF     499Ø          CP   255
B43D CA45B4   5ØØØ          JP   Z,INPUT
B44Ø DF       5Ø1Ø          RST  #1B
B441 23       5Ø2Ø          INC  HL
B442 C33AB4   5Ø3Ø          JP   BUCB
B445 Ø6Ø6     5Ø4Ø INPUT:   LD   B,6
B447 3EØØ     5Ø5Ø          LD   A,Ø
B449 11EEB4   5Ø6Ø          LD   DE,SPC
B44C 12       5Ø7Ø BUCT:    LD   (DE),A
B44D 13       5Ø8Ø          INC  DE
B44E 1ØFC     5Ø9Ø          DJNZBUCT
B45Ø Ø6Ø6     51ØØ          LD   B,6
B452 11EEB4   511Ø          LD   DE,SPC
B455 CD9FØØ   512Ø BUCT2:   CALL #9F
B458 DF       513Ø          RST  #18
B459 12       514Ø          LD   (DE),A
B45A 13       515Ø          INC  DE
B45B 1ØF8     516Ø          DJNZBUCT2
B45D C9       517Ø          RET
B45E 3AEBB4   51BØ RUT3:    LD   A,(NB)
B461 CB3F     519Ø          SRL  A
B463 CB3F     52ØØ          SRL  A
B465 CB3F     521Ø          SRL  A
B467 CB3F     522Ø          SRL  A
B469 Ø63Ø     523Ø          LD   B,48
B46B 8Ø       524Ø          ADD  A,B
B46C 27       525Ø          DAA
B46D 21DA1A   526Ø          LD   HL,729+6145
B47Ø CD4DØØ   527Ø          CALL #4D
B473 3AEBB4   528Ø          LD   A,(NB)
B476 CBBF     529Ø          RES  7,A
B47B CBB7     53ØØ          RES  3,A
B47A CBAF     531Ø          RES  5,A
B47C CBA7     532Ø          RES  4,A
B47E Ø63Ø     533Ø          LD   B,48
B48Ø BØ       534Ø          ADD  A,B
B481 27       535Ø          DAA
B482 21DB1A   536Ø          LD   HL,73Ø+6145
B485 CD4DØØ   537Ø          CALL #4D
```

```
B488 C9       538Ø          RET
B489 3AECB4   539ØRUT4:     LD   A,(NP)
B48C CB3F     54ØØ          SRL  A
B48E CB3F     541Ø          SRL  A
B49Ø CB3F     542Ø          SRL  A
B492 CB3F     543Ø          SRL  A
B494 Ø63Ø     544Ø          LD   B,48
B496 8Ø       545Ø          ADD  A,B
B497 27       546Ø          DAA
B498 21CA1A   547Ø          LD   HL,713+6145
B49B CD4DØØ   548Ø          CALL #4D
B49E 3AECB4   549Ø          LD   A,(NP)
B4A1 CBBF     55ØØ          RES  7,A
B4A3 CBB7     551Ø          RES  6,A
B4A5 CBAF     552Ø          RES  5,A
B4A7 CBA7     553Ø          RES  4,A
B4A9 Ø63Ø     554Ø          LD   B,48
B4AB 8Ø       555Ø          ADD  A,B
B4AC 27       556Ø          DAA
B4AD 21CB1A   557Ø          LD   HL,714+6145
B4BØ CD4DØØ   55BØ          CALL #4D
B4B3 C9       559Ø          RET
B4B4 Ø6Ø6     56ØØRUT5:     LD   B,6
B4B6 11EEB4   561Ø          LD   DE,SPC
B4B9 212B1B   562Ø          LD   HL,6187
```

```
B4BC 1A       563Ø BUCJ:    LD   A,(DE)
B4BD CD4DØØ   564Ø          CALL #4D
B4CØ 13       565Ø          INC  DE
B4C1 23       566Ø          INC  HL
B4C2 1ØF8     567Ø          DJNZBUCJ
B4C4 C9       568Ø          RET
B4C5 3AECB4   569ØRUT6:     LD   A,(NP)
B4CB CB3F     57ØØ          SRL  A
B4CA CB3F     571Ø          SRL  A
B4CC CB3F     572Ø          SRL  A
B4CE CB3F     573Ø          SRL  A
B4DØ Ø63Ø     574Ø          LD   B,48
B4D2 8Ø       575Ø          ADD  A,B
B4D3 27       576Ø          DAA
B4D4 DF       577Ø          RST  #18
B4D5 3AECB4   57BØ          LD   A,(NP)
B4D8 CBBF     579Ø          RES  7,A
B4DA CBB7     58ØØ          RES  6,A
B4DC CBAF     581Ø          RES  5,A
B4DE CBA7     582Ø          RES  4,A
B4EØ Ø63Ø     5B3Ø          LD   B,48
B4E2 BØ       5B4Ø          ADD  A,B
B4E3 27       5B5Ø          DAA
B4E4 DF       586Ø          RST  #18
B4E5 C9       5B7Ø          RET
```



```
B4E6 ØØ       588Ø FI:       DEFB Ø
B4E7 ØØ       589Ø XX:       DEFB Ø
B4EB ØØ       59ØØ YY:       DEFB Ø
B4E9 ØØ       591Ø XB:       DEFB Ø
B4EA ØØ       592Ø YB:       DEFB Ø
B4EB ØØ       593Ø NB:       DEFB Ø
B4EC ØØ       594Ø NP:       DEFB Ø
B4ED ØØ       595Ø DD:       DEFB Ø
B4EE ØØ       596Ø SPC:      DEFB Ø
B4EF ØØ       597Ø           DEFB Ø
B4FØ ØØ       598Ø           DEFB Ø
B4F1 ØØ       599Ø           DEFB Ø
B4F2 ØØ       6ØØØ           DEFB Ø
B4F3 ØØ       6Ø1Ø           DEFB Ø
B4F4 ØØ       6Ø2Ø           DEFB Ø
B4F5 4841532Ø 6Ø3Ø TEXTOX:   DEFM "HAS ACABADO TU"
B5Ø4 4E554D45 6Ø4Ø           DEFM "NUMERO DE BOLAS."
B514 ØDØA     6Ø5Ø           DEFB 13,1Ø
B516 ØA       6Ø6Ø           DEFB 1Ø

B517 5455Ø2Ø5Ø 6Ø7Ø          DEFM "TU PUNTUACION"
B525 48412Ø53 6Ø8Ø           DEFM "HA SIDO DE"
B53Ø FF       6Ø9Ø           DEFB 255
B531 ØDØA     61ØØ TEXTOW:   DEFB 13,1Ø
B533 ØA       611Ø           DEFB 1Ø
B534 4A2Ø5Ø41 612Ø           DEFM "J PARA JUGAR"
B541 2C2Ø462Ø 613Ø           DEFM ",F PARA FIN."
B54E ØDØAFF   614Ø           DEFB 13,1Ø,255
B551 4355414C 615Ø TEXTOØ:   DEFM "CUAL ES TU"
B55C 4E4F4D42 616Ø           DEFM "NOMBRE:"
B563 FF       617Ø           DEFB 255
B564 496E7Ø75 618Ø TEXTO1:   DEFM "Input MSX"
B56E 7Ø726573 619Ø           DEFM "presenta:"
B577 ØDØA     62ØØ           DEFB 13,1Ø
B579 46524F4E 621Ø           DEFM "FRONTON."
B5B1 ØDØA     622Ø           DEFB 13,10
B5B3 42792Ø52 623Ø           DEFM "By RR."
B589 ØDØAFF   624Ø           DEFB 13,1Ø,255
B5BC 76       625Ø TIME:     HALT
B5BD C9       626Ø           RET
B58E          627Ø SPRIR:
```

Pass 2 errors: ØØ

Table used: 895 from 3ØØØ

El listado que os ofrecemos a continuación es el cargador en BASIC del programa anterior:




```
10 CLS
20 REM CARGADOR ABRIL-
30 FOR T=&HB000 TO &HB58D
40 READ A
50 POKE T,A
60 NEXT T
70 END
80 DATA 251.205,204,0,205,108,0
90 DATA 205,40,180,205,159,0,205
100 DATA 52.180,205,195,0,205,69
110 DATA 176,205,118,176,205,153,176
120 DATA 205,189,176,205,254,176,205
130 DATA 9,177,205,162,177,205,95
140 DATA 177,205,140,181,205,136,177
150 DATA 205,183,177,205,42,178,58
160 DATA 230,180.254,255,202,36,179
170 DATA 205,87,179,195,40,176,14
180 DATA 1,6,98,205,71,0,205
190 DATA 111,0,33,24,1,62,0
200 DATA 205,77.0,35,205,77,0
210 DATA 35,205,77,0,35 ,205,77
220 DATA 0,35,205,77,0,35,205
230 DATA 77,0,35,205,77,0,35
240 DATA 62,255,205,77,0.201,62
250 DATA 5,50,233,243,205,98,0
260 DATA 33,128,24,6,31,62,35
270 DATA 205,77,0,35,16,248,33
280 DATA 128.26.6.31,62,35.205
290 DATA 77,0,35,16,248,201.62
300 DATA 30.50,231,180,62,120,50
310 DATA 232,180,62,30,50,233,180
320 DATA 62,209,50,234,180,62,0
330 DATA 50,230,180,62,3,50,235
340 DATA 180,62,0,50,236,180,201
350 DATA 33,142,181,1,64,0,17
360 DATA 32,56,205,92,0,33,0
370 DATA 27,58,232,180,205,77,0
380 DATA 35,58,231,180,205,77,0
390 DATA 35,62,4,205,77,0,35
400 DATA 62,10,205.77,0,35,58
410 DATA 234,180,205,77,0,35,58
420 DATA 233,180,205,77,0,35,62
430 DATA 8,205,77,0,35,205,77
440 DATA 0,201,17,225,178,33,35
450 DATA 24,26,254,255,202,18,177
460 DATA 205,77,0,35,19,195,4
470 DATA 177,17,234,178,33,195,26
480 DATA 26,254,255,202,38,177,205
490 DATA 77,0,35,19,195,24,177
500 DATA 17,242,178,33,212,26,26
510 DATA 254,255,202,58,177,205,77
520 DATA 0,35,19,195,44,177,201
530 DATA 205,180,180,33,202,26,62
540 DATA 48,205,77,0,33,203,26
550 DATA 62,48,205,77,0,33,218
560 DATA 26,62,48,205,77,0,33
```

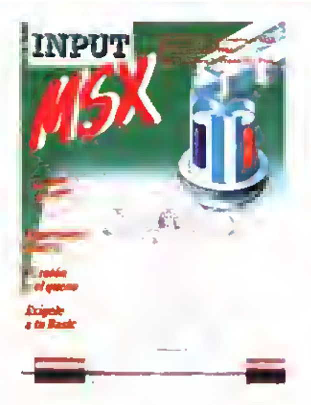
```
570 DATA 219,26,62,51,205,77,0
580 DATA 201,62,0,205,213,0,254
590 DATA 1,204,120,177,254,5,204
600 DATA 128,177,33,0,27,58,232
610 DATA 180,205,77,0,201,58,232
620 DATA 180,61,50,232,180,201,58
630 DATA 232,180,60,50,232,180,201
640 DATA 58,232,180,254,40,204,150
650 DATA 177,254,150,204,156,177,201
660 DATA 62,41,50,232,180,201,62
670 DATA 149,50,232,180,201,62 2
680 DATA 50,237,180,58,231,180,6
690 DATA 15,128,50 ,233,180,58,232
700 DATA 180,50,234,180,201,58,237
710 DATA 180,254,1,204,234,177,58
720 DATA 237,180,254,2,204,250,177
730 DATA 58,237,180,254,3,204,10
740 DATA 178,58,237,180,254,4,204
750 DATA 26,178,33,4,27,58,234
760 DATA 180,205,77,0,33,5,27
770 DATA 58,233,180,205,77,0,201
780 DATA 58,233,180,61,61,50,233
790 DATA 180,58,234,180,61,50,234
800 DATA 180,201,58,233,180,60,60
810 DATA 50,233,180,58,234,180,61
820 DATA 50,234,180,201,58,233,180
830 DATA 61,61,50,233,180,58,234
840 DATA 180,60,50,234,180,201,58
850 DATA 233,180,60,60,50,233,180
860 DATA 58,234,180,60,50,234,180
870 DATA 201,205,70,178,205,88,178
880 DATA 205,106,178,205,124,178,205
890 DATA 142,178,205,160,178,205,178
900 DATA 178,205,196,178,205,214,178
910 DATA 201,58,234,180,254,150,192
920 DATA 58,237,180,254,4,192,62
930 DATA 2,50,237,180,201,58,234
940 DATA 180,254,150,192,58,237,180
950 DATA 254,3,192,62,1,50,237
960 DATA 180,201,58,234,180,254,40
970 DATA 192,58,237,180,254,2,192
980 DATA 62,4,50,237,180,201,58
990 DATA 234,180,254,40,192,58,237
1000 DATA 180,254,1,192,62,3,50
1010 DATA 237,180,201,58,233,180,254
1020 DATA 200,192,58,237,180,254,4
1030 DATA 192,62,3,50,237,180,201
1040 DATA 58,233,180,254,200,192,58
1050 DATA 237,180,254,2,192,62,1
1060 DATA 50 237,180,201,58,233,180
1070 DATA 254,201,192,58,237,180,254
1080 DATA 4,192,62,3,50,237,180
1090 DATA 201 58,233,180,254,201,192
1100 DATA 58 237,180,254,2,192,62
1110 DATA 1,50,237,180,201,6,10
1120 DATA 58,233,180,152,208,205,249
1130 DATA 178,201,74,85,71,65,68
1140 DATA 79,82,58,255,80,85,78
1150 DATA 84,79,83,58,255,66,79
1160 DATA 76,65,83,58,255,58,235
1170 DATA 180,61,50,235,180,58,235
1180 DATA 180,254,0,194,14,179,62
1190 DATA 255,50,230,180,201,205,94
1200 DATA 180,205,192,0,205,162,177
1210 DATA 201,58,236,180,60,39,50
1220 DATA 236,180,205,137,180,201,205
1230 DATA 195,0,205,108,0,33,245
1240 DATA 180,126,254,255,202,56,179
1250 DATA 223,35,195,45,179,205,197
1260 DATA 180,33,49,181,126,254,255
1270 DATA 202,73,179,223,35,195,62
1280 DATA 179,205,159,0,254,74,202
1290 DATA 0,176,254,70,200,195,73
1300 DATA 179,205,100,179,205,149,179
1310 DATA 205,198,179,205,247,179,201
1320 DATA 58,231,180,6,10,128,71
1330 DATA 58,233,180,184,192,58,232
1340 DATA 180,61,71,58,234,180,152
1350 DATA 216,58,232,180,6,17,152
1360 DATA 71,58,234,180,152,208,58
1370 DATA 237,180,254,3,192,62,4
1380 DATA 50,237,180,205,24,179,201
1390 DATA 58,231,180,6,9,128,71
1400 DATA 58,233,180,184,192,58,232
1410 DATA 180,61,71,58,234,180,152
1420 DATA 216,58,232,180,6,17,128
1430 DATA 71,58,234,180,152,208,58
1440 DATA 237,180,254,3,192,62,4
1450 DATA 50,237,180,205,24,179,201
1460 DATA 58,231,180,6,10,128,71
1470 DATA 58,233,180,184,192,58,232
1480 DATA 180 61,71,58,234,180,152
1490 DATA 216,58,232,180,6,17,128
1500 DATA 71,58,234,180,152,208,58
1510 DATA 237,180,254,1,192,62,2
1520 DATA 50,237,180,205,24,179,201
1530 DATA 58,231,180,6,9,128,71
1540 DATA 58,233,180,184,192,58,232
1550 DATA 180,61,71,58,234,180,152
1560 DATA 216,58,232,180,6,17,128
1570 DATA 71,58,234,180,152,208,58
1580 DATA 237,180,254,1,192,62,2
1590 DATA 50,237,180,205,24,179,201
1600 DATA 33,100,181,126,254,255,200
1610 DATA 223,35,195,43,180,205,195
1620 DATA 0,33,81,181,126,254,255
1630 DATA 202,69,180,223,35,195,58
1640 DATA 180,6,6,62,0,17,238
1650 DATA 180,18,19,16,252,6,6
1660 DATA 17,238 180,205,159,0,223
1670 DATA 18,19,16,248,201,58,235
1680 DATA 180,203 63,203,63,203,63
1690 DATA 203,63,6,48,128,39,33
1700 DATA 218,26,205,77,0,58,235
1710 DATA 180,203,191,203,183,203,175
1720 DATA 203,167,6,48,128,39,33
1730 DATA 219,26,205,77,0,201,58
1740 DATA 236,180,203,63,203,63,203
1750 DATA 63,203,63,6,48,128,39
1760 DATA 33,202,26,205,77,0,58
1770 DATA 236,180,203,191,203,183,203
1780 DATA 175,203,167,6,48,128,39
1790 DATA 33,203,26,205,77,0,201
1800 DATA 6,6,17,238,180,33,43
1810 DATA 24,26,205,77,0,19,35
1820 DATA 16,248,201,58,236,180,203
1830 DATA 63,203,63,203,63,203,63
1840 DATA 6,48,128,39,223,58,236
1850 DATA 180,203,191,203,183,203,175
1860 DATA 203,167,6,48,128,39,223
1870 DATA 201,0,0,0,0,0,0
1880 DATA 0,0,0,0,0,0,0
1890 DATA 0,0,72,65,83,32,65
1900 DATA 67,65,66,65,68,79,32
1910 DATA 84,85,32,78,85,77,69
1920 DATA 82,79,32,68,69,32,66
1930 DATA 79,76,65,83,66,13,10
1940 DATA 10,84,85,32,80,85,78
1950 DATA 84,85,65,67,73,79,78
1960 DATA 32,72,65,32,83,73,68
1970 DATA 79,32,68,69,32,255,13
1980 DATA 10,10,74,32,80,65,82
1990 DATA 65,32,74,85,71,65,82
2000 DATA 32,44,32,70,32,80,65
2010 DATA 82,65,32,70,73,78,46
2020 DATA 13,10,255,67,85,65,76
2030 DATA 32,69,83,32,84,85,32
2040 DATA 78,79,77,66,82,69,58
2050 DATA 255,73,110,112,117,116,32
2060 DATA 77,83,88,32,112,114,101
2070 DATA 115,101 ,110,116,97,58,13
2080 DATA 10,70,82,79,78,84,79
2090 DATA 78,46,13,10,66,121,32
2100 DATA 82,82,46,13,10,255,118
2110 DATA 201,254,6,255,16,206,6
```

Y por último el listado cargador de los gráficos:

```
10 CLS
20 FOR T=&H858E TO &H85CE
30 READ A
40 POKE T,A
50 NEXT T
60 END
70 DATA 0,0,0,0,0,0,0
80 DATA 0,0,0,0,0,0,0
90 DATA 0,0,7,14,14,7,7
```



SERVICIO DE EJEMPLARES ATRASADOS



N. 2 Mi ordenador ya sabe dibujar. Enviando mensajes secretos. Juegos de laberinto. Traductor de texto. Almacenamiento de programas en BASIC. Rutinas de tanteo y tiempo. Software de allende las fronteras.



N. 6 La memoria de video. Todo sobre READ y DATA. El lenguaje de la tortuga. Puzzles y matemáticas. Estructura tus programas. Taller de hardware. Inteligencia artificial en tu micro.



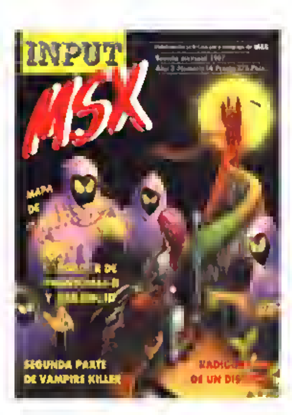
N. 10 Lectura del directorio de un disco. Arquitectura de la Unidad Central de Procesos (CPU). Código máquina para todos. Generador de discursos. El ordenador y el teléfono. LISP e inteligencia artificial.



N. 11 Dibujando bit a bit. Entendiendo el PEEK y el POKE. Creador automático de menús. Mapa y pokes para LIVINGSTONE SUPONGO. SWAPS: el juego de los números invertidos. Biblioteca de datos.



N. 12 Diseñador de teclado. Lector de cabeceras de cinta. Música, micros y midi. Mapa y pokes para FUTURE KNIGHT. Examina la memoria de tu micro. Las serpientes sumadoras.



N. 14 Radiografía de un diskette. Las variables del sistema. Bueno como el oro. Mapa de SPIRITS. Últimas novedades del software internacional. Arquitectura interna del ordenador.

¡NO TE PIERDAS NI UN SOLO EJEMPLAR!

INPUT MSX quiere proporcionar a sus lectores este servicio de números atrasados para que no pierdan la oportunidad de tener en sus hogares todos los ejemplares de esta revista, líder en el mercado español. Podréis solicitar cualquier número de INPUT MSX que deseéis, siempre al precio de cubierta (sin más gastos).

Utiliza el cupón adjunto, enviándolo a EDISA (Dpto. de Suscripciones), López de Hoyos, 141 -28002 MADRID.

CUPON DE PEDIDO

Sí, envíenme contra reembolso......... ejemplares de INPUT MSX de los números:

(escriba en letra de imprenta)

....

NOMBRE

APELLIDOS

DOMICILIO

NUM. PISO COD. POSTAL

POBLACION PROV.

TELEFONO FIRMA

```
100 DATA 14,14,7,7,14,14,7
110 DATA 7,14,14,7,24,60,126
120 DATA 60,24,0,0,0,0,0
130 DATA 0,0,0,0,0,0,0
140 DATA 0,0,0,0,0,0,0
150 DATA 0,0,0,0,0,0,0
160 DATA 0,0,2,36,0,1,11
```

Una vez dispongas de toda la información en memoria, podrás grabarla tecleando lo siguiente:

BSAVE "FRONTON", &HB000,&HB5CE

Y ejecutarlo cada vez que quieras con:

BLOAD "FRONTON",R

Pasemos ahora a comentar el listado escrito en assembler:

Empezamos en la línea 10 ubicando el programa en la dirección #B000.

En la línea 20 activamos las interrupciones.

En la línea 30 ejecutamos una rutina del BIOS realizando un KEY OFF.

En la línea 40 ejecutamos otra rutina del BIOS activando el screen 1.

En la línea 50 ejecutamos una rutina que imprimirá un pequeño texto de presentación.

En la línea 60 hacemos que el ordenador espere a que pulsemos una tecla.

En la línea 70 realizamos una pequeña rutina de entrada de datos, que pregunta y almacena el nombre del jugador.

En la línea 80 empleamos al BIOS para borrar la pantalla.

En la lína 90 llamamos a una rutina que prepara el VDP para trabajar con sprites ampliados, activa el screen 1 y redefine un carácter que servirá para dibujar el terreno de juego.

En la línea 100 llamamos a una rutina que prepara el color de la pantalla y dibuja el contorno del terreno de juego.

En la línea 110 ejecutamos una rutina que prepara las variables utilizadas por el programa.

En la línea 120 llamamos a una rutina que recoge los sprites y los pokea en la VRAM, después prepara los sprites para que puedan ser utilizados por el programa.

En la línea 130 ejecutamos una rutina que imprime los mensajes de 'JUGADOR', 'VIDAS' y 'PUNTOS'.

En la línea 140 se llama a una rutina que imprime en el lugar correspondiente el nombre del jugador e inicializa los marcadores.

En la línea 150 se ejecuta una rutina que inicializa la posición x, y de la pelota y especifica la dirección a tomar por la misma.

En la línea 160 llamamos a una rutina que lee el estado del stick.

En la línea 170 llamamos a una rutina cuya función es perder tiempo para que el programa se ralentice un poco.

En la línea 180 llamamos a una rutina encargada de que el stick no se salga de los bordes.

En la línea 190 llamamos a una rutina que hará que la pelota avance en una dirección determinada.

En la línea 200 ejecutamos una rutina que provocará un cambio en la dirección de la pelota en caso de que ésta choque contra alguna de las paredes del terreno de juego.

Desde la línea 210 hasta la 230 se comprueba si el juego ha terminado, de ser así se ejecuta una rutina que dará los resultados finales e invitará a jugar una nueva partida.

En la línea 240 ejecutamos una rutina que comprobará el choque entre el stick y la pelota.

En la línea 250 lanzamos un JP a la línea 160 repitiéndose el proceso descrito hasta ahora.

A continuación mostramos una lista con la ubicación de las rutinas empleadas por el programa:

Líneas 260-480 prepara VDP.

Líneas 490-640 prepara aspecto de la pantalla.

Líneas 650-790 prepara variables.

Líneas 800-1070 prepara posiciones de sprites.

Líneas 1080-1350 imprime textos de marcadores.

Líneas 1360-1490 inicializa marcadores.

Líneas 1500-1670 lee el stick.

Líneas 1680-1790 controla bordes.

Líneas 1800-1880 prepara la posición y dirección inicial de la pelota.

Líneas 1890-2390 continúa la dirección de la pelota.

Líneas 2400-3270 comprueba los choques pelota-bordes.

Líneas 3280-3330 textos de marcadores.

Líneas 3340-3520 trata número de puntos y vidas.

Líneas 3530-3750 imprime resultado final y termina partida.

Líneas 3760-4880 comprueba choques pelota-stick.

Líneas 4890-4950 imprime texto 1.

Líneas 4960-5170 input para nombre del jugador.

Líneas 5180-5380 marcador de número de vidas.

Líneas 5390-5590 marcador de número de puntos.

Líneas 5600-5680 imprime el nombre del jugador.

Líneas 5690-5870 imprime número de puntos en pantalla final.

Líneas 5880-6020 define espacio para variables.

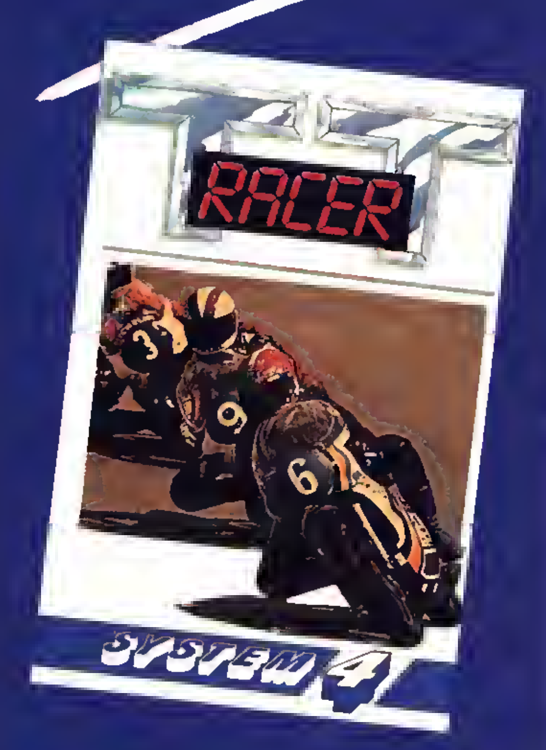
Líneas 6030-6240 define textos tratados durante el juego.

Líneas 6250-6260 rutina time de pérdida de tiempo.

Os pokea atentamente RR.



Emeeseequis









PONTE EN MARCHA

SYSTEM 4

SYSTEM 4 de España, S.A. - Francisco de Diego, 35 Teléf.: 450 44 12. - 28040 MADRID

¿CUANDO SERA SEMANA SANTA?

Tras haber disfrutado de unos días de fiesta gracias a la Semana Santa seguro que todos sabéis en qué días, exactamente, se ha situado este año, ¿y quién no? Pero ¿podríais calcular en qué fechas se centrará en próximos años?

Como sabéis, la Semana Santa cada año varía de fechas, e incluso hasta de mes.

En apariencia parece que no se rige por ningunas normas concretas, dando la impresión de que puede desplazarse arriba y abajo en el calendario según el libre albedrío de los religiosos, que «lo marcan así». Pues bien, esto no es cierto, sí existen unas normas, y el poder efectuar el cálculo de la situación de las fiestas fue motivo de estudio para varias personas.

Al fin, gracias a los conocimientos del napolitano Aloysius Lillius y al matemático jesuita alemán Christopher Clavius, que hallaron el algoritmo que solucionaba el problema, podemos calcular actualmente dichas fechas.

El algoritmo es aplicable todos los años desde el año 1582 hasta el 4200; pero creemos que este límite no va a suponer ningún inconveniente, ¿verdad?

Seguramente conoceréis otros programas en los que podáis calcular, por ejemplo, en qué día de la semana fue o será vuestro cumpleaños, de los cuales hay varias versiones, pero no conocemos ninguno que se dedique a localizar la Semana Santa.

Por tal motivo, hemos decidido presentároslo, ya que aunque no se trata de un programa imprescindible, sí resulta un tema curioso y simpático.

FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA

El programa carece de presentación, puesto que no se trata de un juego, sino de un programa de consulta.

No obstante, nos hemos preocupado de darle una presencia lo más gráfica posible, quedando de la forma siguiente:

En primer lugar aparece una pantalla en la que el ordenador nos pregunta: «¿En qué año estás interesado?», a continuación, después de haber introducido el dato, se borra la pantalla apareciendo una especie de bloc de anillas, como si de un calendario de sobremesa se tratara, con la hoja del mes en el año solicitado.

El programa, por su simplicidad, no requiere mucho comentario, ya que la mayor parte del interés radica en el algoritmo que realiza el cálculo.

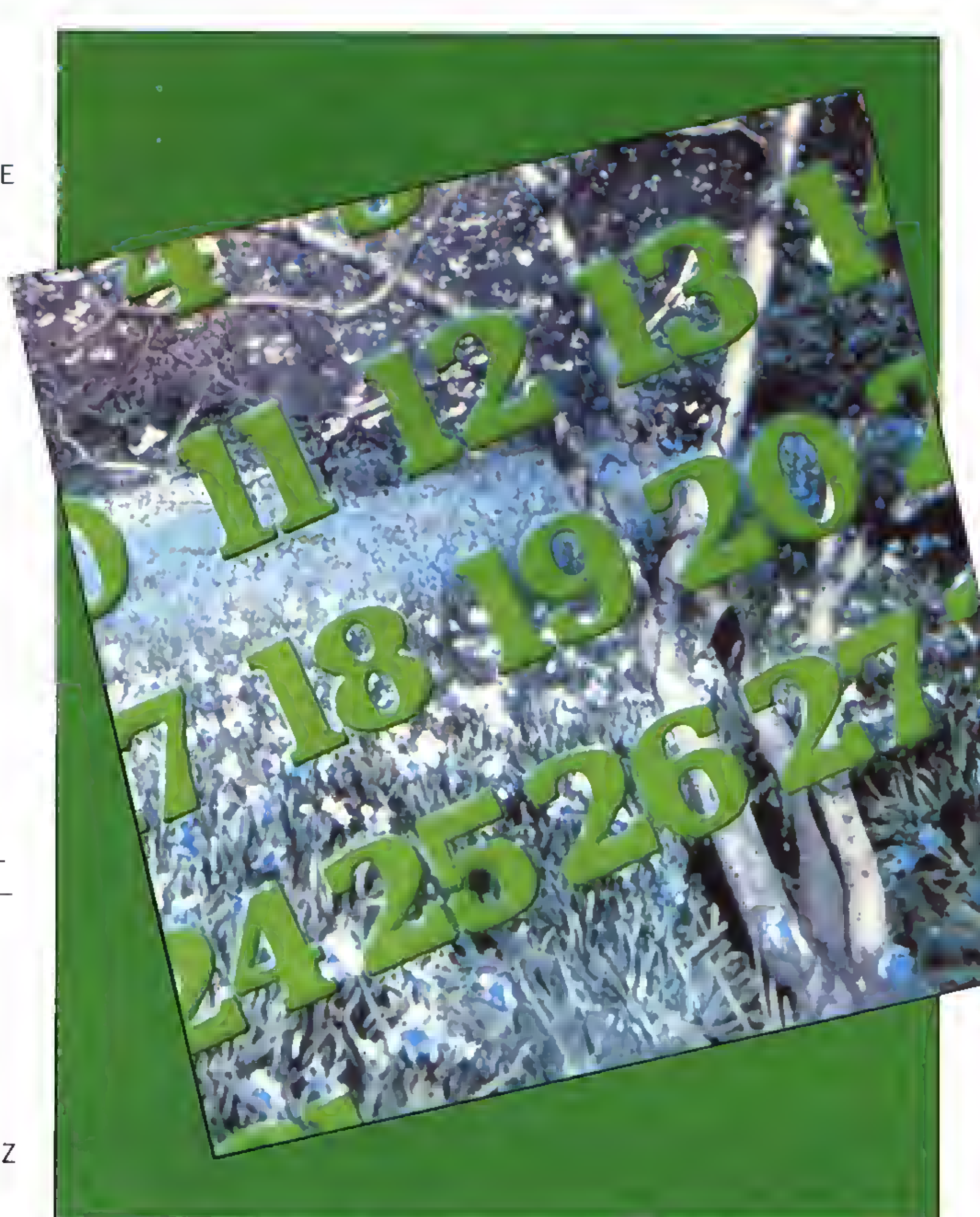
Básicamente podemos decir que el programa está estructurado en cuatro bloques, que están compuestos por cuatro subrutinas.

El primero es el que gestiona la entrada del dato; el segundo es la parte que en realidad efectúa el cálculo; el tercero se encarga del diseño de la pantalla, y el cuarto realiza todo lo referente a la representación del calendario del mes.

Esperamos que sea de vuestro agrado.

```
100 ' ************************
110 ' *                      *
120 ' * Programa para calcular *
130 ' *  la fecha de la Semana *
140 ' *    Santa dado el año.  *
150 ' *                      *
160 ' *       INPUT MSX      *
170 ' *                      *
180  ************************
190 CLEAR:KEY OFF
200 GOSUB 260:'Entra año
210 GOSUB 340:'Calculos
220 GOSUB 540:'Diseño pantalla
230 GOSUB 710:'Imprime
    calendario
240 GOTO 240
250 END
260 'Entrada del año deseado
270 '------------------------
280 CLS:WIDTH 40
290 COLOR 4,14,14
300 INPUT "En que año estas
    interesado :";YE
310 YE=INT(ABS(YE))
320 CLS
330 RETURN
340 'calculo de la semana santa
350 '----------------------------
360 'Dato de entrada YE (1582
    < año < 4200)
370 'Datos de salida M (mes 3 o
    4)
380 '                D (dia 1 a
    31)
390 GO=(YE MOD 19)+1
400 CE=1+INT(YE/100)
410 X=(INT(CE*3/4))-12
420 Z=(INT((8*CE+5)/25))-5
430 SU=INT(5*YE/4)-X-10
440 EP=((11*GO)+20+Z-X)
    MOD 30
450 IF EP<0 THEN EP=EP+30
460 IF ((EP=25) AND (GO>11))
    OR (EP=24) THEN
    EP=EP+1
470 FU=44-EP
480 IF FU<21 THEN
    FU=FU+30
490 FU=FU+7-((SU+FU) MOD
    7)
500 IF FU>31 GOTO 520
510 M=3:D=FU:GOTO 620
520 M=4:D=FU-31
530 RETURN
540 ' Diseño de la pantalla
550 '----------------------
560 SCREEN 2
```

```
57Ø COLOR 1,14,14:CLS
58Ø OPEN "grp:" FOR OUTPUT
    AS #1
59Ø PRESET (3Ø,4)
6ØØ PRINT#1,"CALENDARIO DE
    SEMANA SANTA."
61Ø XO=48:YO=4Ø:AN=176:
    AL=14Ø
62Ø LINE (XO,YO) – (XO+AN,
    YO+AL),11,BF
63Ø LINE (XO,YO – (XO+AN,
    YO+AL),1,B
64Ø NA=1Ø:'numero de anillas
65Ø BO=7  :'Borde
66Ø FOR X=XO+BO TO
    XO+AN–Bo STEP
    (AN–(2*BO))/(NA–1)
67Ø CIRCLE (X,YO),8,12,4.71,
    3.14,3
68Ø CIRCLE (X+1,YO),8,12,
    4.71,3.14,3
69Ø NEXT X
7ØØ RETURN
71Ø ' Representacion del
    calendario del mes
72Ø ' ––––––––––––––
    ––––––––––––––––
    ––––––––
73Ø C=((8–(D MOD 7))MOD 7)
74Ø IF C=Ø THEN C=7
75Ø COLOR 4
76Ø PRESET (XO+3Ø,YO+16),
    1Ø
77Ø IF M=3 THEN
    ND=31:PRINT #1,"M A R Z
    O ";
78Ø IF M=4 THEN
    ND=3Ø:PRINT #1,"A B R I
    L ";
79Ø PRINT #1,YE
8ØØ COLOR 4
81Ø PRESET (XO+4,YO+32),1Ø
82Ø PRINT #1," Lu Ma Mi Ju Vi
    Sa Do"
83Ø F=1
```



```
84Ø FOR I=1 TO ND
85Ø PRESET
    (XO+4+(24*(C–1)),
    32+YO+(F*16)),1Ø
86Ø IF I<1Ø THEN PRINT#1," ";
87Ø IF (I=D–2) OR (C=7) THEN
    COLOR 9:ELSE COLOR 1
88Ø PRINT #1,I;
89Ø C=C+1
9ØØ IF C=8 THEN C=1:F=F+1
91Ø NEXT I
92Ø RETURN
```

HISTOGRAMAS Y TARTAS ESTADISTICAS

Sea cual sea la procedencia de tus datos —un presupuesto familiar, un pequeño negocio, una afición o los mismos indicadores de tu salud—, notarás la diferencia si los representas mediante un diagrama de barras o una tarta redonda.

Ya has podido ver en nuestra revista cómo se escribe un programa que visualiza tus datos en forma gráfica. Otra manera de representar la información numérica sería el diagrama no lineal. Las barras (histogramas) y las «tartas» están entre las representaciones más ampliamente utilizadas de la información comercial y estadística. Y es que ofrecen una ventaja adicional: pueden colorearse y adquirir formas deslumbrantes.

Aparte de esto, cada diagrama se adapta particularmente mejor a un tipo de datos que a otro. Las barras se prestan a ser utilizadas para datos que fluctúan a lo largo de un amplio abanico de valores. El diagrama en forma de tarta está indicado en aquellas ocasiones en que te interese mostrar los distintos valores en proporción a la totalidad: por ejemplo, si tienes que comparar porcentajes.

Los programas que siguen ilustran la manera de instruir a tu ordenador para que te haga ambos tipos de diagramas.

LA RUTINA DE LAS BARRAS

Esta rutina es, en esencia, la misma que la de cualquier gráfico. Una vez reunidos los datos, hay que entrarlos en la memoria, determinar las coordenadas, trazar las barras y añadir los textos. Una de dos: o introduces (INPUT) cada uno de los datos y vas trazando cada barra sobre la marcha, o esperas a tener introducidos todos los datos para empezar la tarea del trazado de barras. Existe una tercera posibilidad: leer (READ) los datos y trazar las barras, cambiándolos siempre que desees dibujar un diagrama diferente. Lo que sí que te aconsejamos es que, sea cual sea el método a seguir, almacenes los datos en una tabla de variables, porque así la máquina identifica fácilmente las coordenadas de cada barra.

```
10 DIMB(12):D=0
15 COLOR15,1,1
2010 CLS:SCREEN2:UU=0
```

Esta sección del programa selecciona un modo que sirva para gráficos en aquellas máquinas que lo requieren. Establece el 12 como número de barras que se trazarán (línea 10) y dimensiona la tabla con este mismo número.

LAS ESCALAS

Ya tiene el ordenador en su poder los valores absolutos de cada coordenada de barra, pero habrás de decirle a qué escala los quieres representados (línea 2060). Si no se lo dices, puede que alguno de los datos te rebase la pantalla, mientras que los datos más pequeños aparezcan en ella como motitas prácticamente invisibles. Para trazar los ejes a escala, escribe y ejecuta (RUN) las siguientes líneas (de nuevo, hazlo como prueba, aunque nada veas todavía en la pantalla).

```
2040 C=10:FORJ=1TOD
2050 B=B(J)
2060 LINE(C,171)-(C+5,
     171-B*2),J+2),BF
2070 C=C+15
2080 NEXTJ
```

Esta parte del programa produce una escala para el eje X dividiendo el área disponible de la pantalla (descontados los márgenes) por el número de barras que se van a trazar.

La escala para los valores del eje Y se obtiene multiplicándolos por un factor, precisando el espacio necesario del texto que acompañará el gráfico.

```
2090 C$=INKEY$:IFC$=
     ""THENGOTO2090
2100 RETURN
3000 END
```

APARECEN LAS BARRAS

```
20 CLS:SCREN0
40 LOCATE28,5:PRINT"MENU"
50 LOCATE22,8:PRINT"1:
   ENTRADA DE DATOS"
60 LOCATE22,10:PRINT"2:
   VISION DE DATOS"
70 LOCATE22,12:PRINT"3: FIN"
80 A$=INKEY$:IFA$<>"1"
```

```
      ANDA$<>"2"ANDA$
      <>"3"THENGOTO8Ø
9Ø    ONVAL (A$)GOSUB1ØØØ,
      2ØØØ,3ØØØ
1ØØ   GOTO2Ø
1ØØØ  CLS:D=1
1Ø1Ø  PRINT"DATO: "
      ;D:INPUTB$:PRINT
      B$:IFB$=
      "R"THENRETURN
1Ø2Ø  B(D)=VAL(B$):D=D+1
1Ø3Ø  IFD<13THENGOTO1Ø1Ø
1Ø4Ø  D=D-1:RETURN
2ØØØ  IFD=ØTHENRETURN
```

Para dibujar las barras, la línea 2000 establece un bucle, una vuelta por cada barra, la línea 2040 pone escala en la coordenada X y la línea 2020 establece un bucle para dibujar las líneas verticales que conforman cada barra. El +15 al final de la línea 2070 provoca una pequeña separación entre cada barra, para realzar la legibilidad del gráfico. El resto del programa se encarga de dibujar las barras.

TARTAS

Una manera igualmente atractiva de representar gráficamente la información es el diagrama de tarta. Se trata de un gráfico circular donde se traza una única coordenada (polar) para cada tipo de datos. El tamaño de cada división está representado por un ángulo.

En su estructura, el programa que dibuja una tarta es de lo más sencillo, pero nosotros lo hemos complicado un poco para que lo puedas utilizar con facilidad. Éntralo y ejecútalo (RUN) si quieres ver cómo funciona:

```
1Ø  DIMA(12):N=Ø:
    PI=3.1415927
2Ø  CLS:SCREENØ
4Ø  LOCATE14,5:PRINT"MENU"
5Ø  LOCATE1Ø,8:PRINT"1:
    ENTRAR DATOS"
6Ø  LOCATE1Ø,1Ø:PRINT"2:
    VISION DE DATOS"
7Ø  LOCATE1Ø,12:PRINT"3: FIN"
8Ø  A$=INKEY$:IFA$<>
    "1"ANDA$<>"2"ANDA$
```

```
    <>"3"THENGOTO8Ø
9Ø ONVAL (A$)GOSUB2ØØ,4ØØ,
    6ØØ
1ØØ GOTO2Ø

2ØØ CLS:N=1
21Ø PRINT"NUMERO: ";
    N:INPUTA$:PRINTA$:IFA$=
    "R"THENRETURN
22Ø A(N)=VAL(A$):N=N+1
23Ø IFN<13THENGOTO21Ø
24Ø N=N−1:RETURN
4ØØ IFN=ØTHENRETURN
41Ø CLS:SCREEN2:TT=Ø
415 FORT=1TON:TT=TT+A(T):
    NEXTT
42Ø F=(2*PI)/TT
43Ø CIRCLE(127,86),6Ø
44Ø A=Ø:FORK=1TON
45Ø M=A+A(K)*F
455 X=6Ø*SIN(M):Y=6Ø
    *COS(M)
46Ø LINE(127,86)−(X+127,
    Y+86),15
47Ø A=M
48Ø NEXTK
49Ø B$=INKEY$:IFB$=""
    THENGOTO49Ø
5ØØ RETURN
6ØØ END
```

Cuando hayas ejecutado este programa, verás primero un menú. Es lo que imprime (PRINT) las líneas 40 a 70 y te permite entrar los datos, ver el diagrama o finalizar el programa. La línea 80 espera a que aprietes una tecla; aunque sólo 1, 2 y 3 hacen desaparecer el menú. Esto es lo que consigue el IF .... THEN establecido en la línea 80. Una condición semejante situada en la línea 400 hace que el programa vuelva al menú si aprietas 2 sin entrar ningún dato. Y si pruebas a pulsar 3 finalizas el programa. Si quieres que trabaje de nuevo, habrás de recurrir al RUN.

Para empezar, lo más obvio es que elijas 1, que lleva el programa hasta una rutina de entrada de datos. La línea 90 calcula la línea actual a la que debe dirigirse el programa, la cual en este caso es la línea 200. Ésta establece la variable (N) de los datos, que vamos entrando (INPUT) en la línea 210 y almacenándolos mediante la 220 en una tabla que quedó dimensionada en la línea 10.

Para entrar los datos, escribe los números seguidos de ENTER. La línea 230 comprueba si has introducido todos los datos cuyo espacio fue reservado en la línea 10. Si no es así, el programa hace un bucle y vuelve a la línea 210 para entrar el siguiente dato. Observa que no necesitas llenar todo el espacio reservado; si, por ejemplo, sólo deseas una tarta dividida en cinco porciones, habrás de pulsar ENTER dos veces una vez introducido el quinto tipo de datos. La línea 100 lleva entonces el programa a la rutina que visualiza el menú. Ahora bien, si tus datos llenan completamente el espacio reservado, la línea 240 enviará automáticamente el programa al menú, por lo que no podrás nunca rebasar la capacidad de la tabla.

AQUI TIENES LA TARTA

Si ahora pulsas 2, el programa va a la línea 400, que inicia la rutina que dibuja la tarta. La línea 410 hace un bucle para los datos y sus totales. El resto de la rutina determina la escala para éstos y dibuja el gráfico. Repasa, si quieres enterarte bien, lo que ya se ha publicado en INPUT sobre el modo de tratar las funciones circulares de tu ordenador.

La línea 420 divide el gráfico entero (ángulo de 360°, o de 2*PI radianes) por el valor total de los datos para obtener el factor de la escala. La línea 430 dibuja la tarta (o sea, un círculo de radio 60). Las líneas 440 y 450 hacen, entonces, un bucle para los datos entrados, obteniendo el subtotal de éstos en cada pasada y multiplicándolo por el factor de la escala (f). Este subtotal ya a escala (m) es el valor de los puntos de la circunferencia por los cuales se trazarán los radios que dividen el círculo (línea 460).

ATARI DA MUCHO JUEGO



BARBARIAN (PYRAMIDE)

XENON (DRO SOFT)

ATARI 520 ST^FM
69.900 PTAS. + IVA



CHESSMASTER 2000 (DRO SOFT)



TERRORPODS (PYRAMIDE)

Si prefieres jugar a lo grande, ATARI, DRO SOFT Y PYRAMIDE te hacen disfrutar a cuerpo de rey las ventajas de la acción a 16 bits. Múltiples mundos, retos y aventuras en las que lo excepcional es normal, ahora al alcance de tus manos.

ATARI pone a tu disposición el ordenador más versátil del mercado, el ATARI 520 ST^FM, que ofrece tecnología punta a un precio de excepción.

DRO SOFT Y PYRAMIDE son empresas de software que toman la calidad en serio y confían en ATARI: Porque saben que sólo un ordenador excepcional puede inspirar los mejores video-juegos. No te prives. Te lo mereces.

ST KARATE (PYRAMIDE)



TEST DRIVE (DRO SOFT)

DRO SOFT



Jugamos en serio

PYRAMIDE

DRO SOFT, S.A. Francisco Remiro, 5-7 • 28028 Madrid

ORDENADORES ATARI, S. A. Apartado 195 • Alcobendas. 28100 Madrid
Viladomat, 114 Entresuelo 1, 1.ª. 08015 Barcelona
Avda. Tres Cruces, 43 puerta 31. 46018 Valencia

PYRAMIDE. Cartagena, 80 - 1. C • 28028 Madrid

NUMERO UNO COMUNICACION


SUPLEMENTO
ATARI
PULL TRIGGER TO START
OR WAIT FOR INFO
GALAX
LIVES
WAVES 00
SELECT
FIRE LASER AT DESIRED DEATH STAR
COUNTDOWN
CONVERSION PETER JOHNSON
EASY
MEDIUM
1UP
000160
2UP
000000
HISCORE
050000

UN ST SIN TECLADO.

Se está preparando, según nos confirman fuentes fidedignas, la aparición de un ST sin teclado, dedicado completamente a los juegos. Una verdadera consola de juegos de 16 bits. Dicho ordenador dispondrá de 4096 colores, ni más ni menos, y mejorará la elegancia de las imágenes, aumentando la resolución horizontal y vertical en pixels. Tendrá incorporado en su interior, a su vez, un *blitter* o microprocesador de pantalla que tendrá como misión acelerar el desplazamiento de los bloques de pixels por la pantalla, dando a los programas un acabado de imágenes y velocidad sorprendente.

A parte del *blitter* y del aumento de colores, ATARI piensa incluir un verdadero procesador sonoro en este futuro ST, dejando de la lado el chip de sonido que actualmente incorporan los 520 o 1040, similar, por ejemplo, a los MSX-1 y MSX-2, con tres canales. Este futuro chip, no ha sido todavía definido, podría ser el de Yamaha o un desarrollo de la misma ATARI.

E-ST, LA SEGUNDA GENERACION DE ST

ATARI prepara igualmente otros ST, compatibles con la gama ya existente. Su segunda generación, si le podemos llamar de dicha forma, se denominará *Enhanced ST* o, traducido al castellano, *ST Incrementado*. Su *incremento* se notará sobre todo en el grafismo y la resolución.

El *E-ST* se beneficiará de una resolución gráfica en modo monocromo de 1280 por 960 pixels, en contra de los actuales 640 por 400. En color, pasará a 640 por 480 pixels, desde 640 por 200 de los actuales ST. Una ganancia en detalles muy importante.

Para ser compatible, el *E-ST* aceptará las antiguas definiciones de pantalla.

Otro extra, igualmente incorporado, será el del chip de sonido que incorporará la consola de juegos de 16 bits.

Esta próxima generación, que aún tardará en salir, será la respuesta al COMMODORE AMIGA, un ordenador que tan sólo se diferencia del ATARI ST en una mayor gama y resolución de colores, y el poseer un chip de sonido más potente, con salida en estéreo.

¿PORQUE EL ST?

¿Cúales pueden ser las causas para elegir un ATARI?. Veamos algunas de ellas. El ST lleva un microprocesador rápido y flexible (un MC68000 de *Motorola*), como el *Macintosh* y el *Amiga*, un procesador de vídeo a la vez simple y perfeccionado, un circuito sonoro en todo punto idéntico a los del CPC o de los MSX.

Causa muy importante para decantarse por el ST puede ser la bajada sucesiva de precios que ha hecho ATARI. Su lema "poder sin precio" (*power without price*) ha sido lanza de batalla para conquistar, primero, el mercado americano y, posteriormente, el europeo. Un mega de memoria y una unidad de disco con capacidad de 720 K por algo más de cienmil pesetas era una cosa impensable hasta hace poco. Equipos, ahora ínfimos de prestaciones, costaban no hace mucho el mismo precio que el ST.

A parte de la cuestión monetaria, de la capacidad de memoria viva, de sus prestaciones intrínsecas: salida MIDI, RS-232, cartucho, posibilidad de emular un APPLE o un PC, etc., hay una cuestión mucho más importante y trascendental: la posibilidad de acceder a programas comerciales, a software, y en esto, el ST bate a sus competidores más próximos, como puedan ser el AMIGA en sus tres versiones (500, 1000 y 2000).

Una ingente cantidad de programas de dominio público "pululan" ya, por las BBS (bases de datos) de, por ejemplo, Catalunya.



PROGRAMAS APARECIDOS PARA ST

Desde este especial, iremos comentando cada mes las últimas novedades que nos lleguen para ATARI. Sirva de inicio los programas que a continuación os comentamos.

TAI-PAN

TAI-PAN era el nombre que recibían los mercaderes chinos de finales del siglo pasado. El comercio entre Oriente y Occidente era de lo más rentable y dichos mercaderes se hacían de oro, gracías al comercio con té, seda y jade. Nuestra misión es la de convertirnos en uno de esos reputados mercaderes, pero para ello necesitaremos de una flota y para tener ésta, de dinero. Primero, debemos encontrar la manera de hacernos con él para poder comprar un barco. Entre la *lorcha*, la *fragata* y el *clipper*, aconsejamos escoger éste último, ya que si no está muy armada para la defensa, gana en velocidad a sus adversarios, y no es demasiado cara, $ 250000. Nuestro éxito como comerciante también dependerá de los siguientes factores:

-Tripulación: puede ser pagada o cogida por la fuerza. Los contratados nos traerán menos problemas y nos serán más mucho más leales.

-Juegos de fortuna: toda la vida han existido y existirán, es una forma poco segura, pero rápida de conseguir dinero. Si nos decidimos a utilizarla será mejor que la suerte nos acompañe.

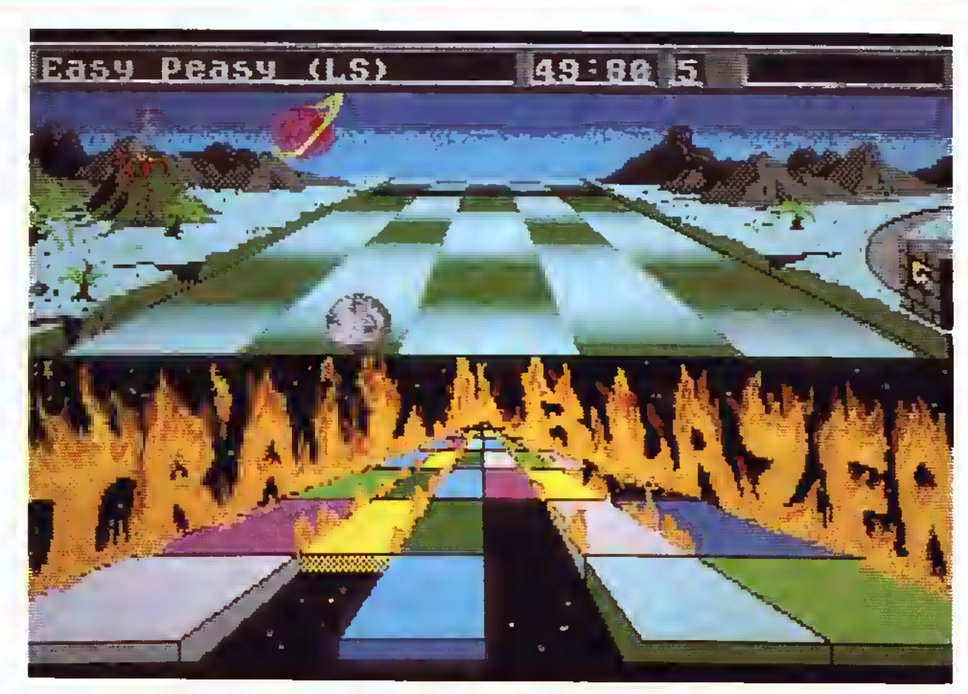
-Contrabandistas: gracias a sus mercancias podemos ganar algún dinero extra, pero es una forma muy arriesgada de hacerlo, ya que si la policia nos coge nos llevará a la prisión y nos confiscará todas las mercancías.

-Rutas de navegación: siempre debemos intertar de escoger la más rápida y segura, pero esto solo es un ideal, ya que en la realidad los ataques de los piratas y las contrariedades del tiempo nos serán imprebisibles.

-Islas: no salen en los mapas, y nos sirven para esconder la mercancía comprada a los contrabandistas.

Combate: si hemos elegido la opción de jugar como piratas podemos entablar batalla a cualquier barco que se ponga en nuestra ruta. Después de la batalla y si hemos salido victoriosos, debemos realizar el abordaje. Nuestro objetivo será matar lo antes posible al capitán del barco enemigo.





Finalmente llegaremos a buen puerto y allí realizaremos los negocios de venta de nuestra mercancía para sacar los mayores beneficios posibles. Esta parte es muy importante ya que en cualquier momento nos pueden pedir que devolvamos el préstamo que nos hicieron y de no contar con el suficiente capital nos matarán. Una vez arregladas nuestras deudas nos podremos dedicar a hacer los más lucrativos negocios para al final convertirnos en el TAI-PAN supremo.

STAR WARS: LA GUERRA DE LAS GALAXIAS

La estrella de la muerte está frente a nosotros. Es nuestro objetivo final. Con nuestra nave, una Ala-X, deberemos superar las diferentes oleadas de ata-





ques enemigos. Cada una de ellas consta de las siguientes partes:

- Exterior. Nos acercamos a la nave-planeta y los cazas del Imperio quieren evitar que lleguemos hasta ella. Nuestra misión será esquivar sus ataques y abatir el máximo número de ellas. Será la primera lucha a vida o muerte.

- Entre las torres. Una vez frente a la Estrella de la Muerte, observaremos que su superficie está repleta de torres defensivas. La única salida que tenemos es esquivar sus mortíferos láseres, y de esta forma llegar hasta las trincheras.

- Por las defensas enemigas. Vamos en busca de la salida de gases, para lanzar allí nuestro misil y salir, de este infierno, antes de que todo explote. Si lo logramos podremos regresar junto a nuestros amigos y compañeros de la resistencia, y ellos recompensar nuestros esfuerzos y valor al haber destruido a las fuerzas del mal.

TRAILBLAZER

¿Eres capaz de guiar el balón mágico por los 14 recorridos de que consta el programa TRAILBLAZER?.(Por si te sirve como dato ilustrativo, te diremos que la palabra inglesa *trailblazer* significa en castellano algo así como "explorador" o "pionero"). Para conseguirlo se te dan muchas facilidades, como por ejemplo, practicar en grupos de tres cualquiera de los recorridos de que consta el juego, y en el orden que quieras, con un límite de tiempo de 99 segundos.

Los recorridos son superficies planas coloreadas en rojo, verde , amarillo, blanco y azul, y es que cada color tiene un significado diferente. El amarillo nos da a entender que si pasamos por allí la pelota aumentará su velocidad. El azul nos invierte los mandos. Los tramos de color verde nos frenarán, los de color blanco nos servirán para hacer botar la pelota y en los segmentos de color rojo ésta se comportará de manera normal.

Tras haber practicado durante un corto espacio de tiempo, ya estaréis en condiciones de pasar a la opción de arcade, donde tendréis un máximo de cuatro saltos y un tiempo mucho más limitado para terminar cada etapa. Llegados a este punto del juego, será muy importante saber aprovechar las zonas blancas para saltar los abismos o para esquivar las zonas verdes que, de pasar por ellas, nos harían perder un tiempo precioso.



Por último, te informaremos que cada vez que logremos llegar al final de una etapa se nos repondrán los cuatro saltos y se nos asignará un nuevo tiempo límite para terminar la próxima etapa.

ARKANOID

Tú controlas Vaus, una nave intergaláctica con la que deberás lograr superar los 32 niveles antes de poder luchar contra el "Cambiador de Dimensiones", a quien deberás vencer en una terrible batalla. En caso de éxito la resurección de ARKANOID se habrá hecho realidad.

Cada uno de los treinta y dos niveles a superar está formado por una pantalla repleta de ladrillos, y entre éstos configuran diferentes formas geométricas. Tú con tu nave y gracias a una pequeña bola deberás ir destruyendo los ladrillos hasta que no quede ni uno, o tan sólo esos que son indestructibles (de color amarillo). La dificultad del juego radica en que si la pelota cae más abajo de donde tu te encuentras tu nave se destruye. Y no será fácil mantenerla en la superficie, ya que poco a poco se va acelerando hasta ir a velocidades mayores que la de la luz, pero seguro que antes ya te han matado. Pero no todo está en tu contra, a veces al destruir un ladrillo cae de él una cápsula. Cada cápsula es de un color y una letra diferentes, y si la recoges con tu nave te proporcionará diferentes poderes. Las cápsulas más importantes son las siguientes:

- Amarilla. Frena la velocidad de la pelota, facilitando su recogida.
- Roja. Arma tu nave con un potente fáser que permite destruir los ladrillos rápidamente.
- Violeta. Rompe una sección de pared por donde podemos acceder directamente al siguiente nivel.

Para finalizar recordaremos los alienígenas que aparecen por la parte superior de la pantalla. Estos tanto pueden facilitarnos como dificultarnos las cosas, todo depende de como la bola impacte en ellos.



MASTER GAMES

ALONSO DEL BARCO, 9
28012 MADRID

TLFS. 467 09 00 - 467 01 11

*****SPECTRUM*****

	P.V.P.
SHOW JUMPING	399
WHO DARES WINS II	399
TABLE FOOTBALL (FUTBOLIN)	399
WINTER GAMES	450
BREAK THRU	450
XEVIOUS	450
CORTOCIRCUITO	450
BATMAN	450
DONKEY KONG	450
GREAT ESCAPE	450
MIAMI VICE	500
STREET HAWK	500
SABOTEUR	500
WAR	500
WEST BANK	500
BRUCE LEE	500
SIOMA 7	500
ENEGMA FORCE	500
SPY HUNTER	500
FRANKIE GOES TO H	500
CAMELOT WARRIORS	500
CONET GAME	500
V	500
LIVINOSTON SURONGO	500
OLE TORO	500
CAULORON II	500
NODES OF YESOD	500
FUTURE KNIGHT	500
FROST BYTE	500
COCHE FANTASTICO	500
ROCKY	500
3 LUCES DE GLAURUNG	500
ROLE POSITION	500
STAINLESS STEEL	500
COBRAS ARC	500
ABU SIMBEL	500
ANTIRIAD	500
RAMBO	500
REGRESO AL FUTURO	500
HOWARD EL PATO	500
DOLPE EN LA P CHINA	500
GHOSTBUSTERS	500
ALIENS	500
WINTER SPORTS	500
MASK	875
TRIAXOS	875
NIGHTMARE RALLY	875
NINJA HAMSTER	875
SLAP FIGHT	875
STARFOX	875
CORRECAMINOS	875
EL CID	875
007 ALTA TENSION	875
SIDEWIZE	875
CHALLENGE OF THE GOBOT	875
DRUID	875
HYBRID	875
CENTURIONS	875
W. S. BASKETBALL	875
RED LED	875
REBEL STAR	875
ELBALLBREAKER	875
STOP BALL	875
COBRA	875
BRIDE OF FRANKISTEIN	875
FIST II	875
TRAP DOGR II	875
GAME OVER	875
KINETIX	875
FREDDY HARDEST	875
SENTINEL	875
FERNANDO MARTIN	875
EMPIRE	875
SUPER SOCCER	875
TERRA CRESTA	875
GUN RUNNER	875
MUTANTS	875
LAST MISION (U.S.GOLD)	875
MARIO BROS	875
TRANTOOR	875
MISTERIO DEL NILO	875
BLACK MAGIC	875
SALOMONS KEY	875
DRAGONS LAIR II	875
THRONE OF FIRE	875
FINAL MATRIX	875
SPIRITS	875
ZYNAPS	875
JACK THE NIPPER II	875
HYSTERIA	875
TAIPAN	875
DESPERADO	875
METROCROSS	875
ALIEN EVOUTIOH	875
DEATH WISH 3	875
WIZBALL	875
CONVOY RAIDER	875
SURVIVOR	875
EXOLON	875
ATHENA	875
INSPECTOR GADOET	875
PHANTIS	875
SAMURAI TRILOGY	875
SUPERCYCLE	875
RANARAMA	875
STAR DUST	875
INDIANA JONES	875
HEAD OVER HEELS	875
BEST OF 3D	875
DON OUIJOTE	875
TANK	875
SABOTEUR II	875
MEGACORP	875
RENEGADE	875
GUADALANAL	875
INFILTRATOR	875
GHOST & OOBLINS	875

*****SPECTRUM*****

	P.V.P.
IMPLOSION	875
CUERPO HUMANO	875
ACE	875
SPACE SUTTHLE	875
EXOLON	875
GAUNTLET	875
COMMANDO	875
TRAP DOOR	875
ENDURO RACER	875
NOSFERATU	875
HIGH FRONTIER	875
SNOOKER (BILLAR)	875
BASKET TWO ON TWO	875
BOMB JACK	875
SUPERSPRINT	875
ROPEYE	875
WONDER BOY	875
FIFTH CUADRANT	875
COLOSSUS 4 (AJEDREZ)	875
TRIO (HIT PACK)	875
QUARTET	875
YOGUI BEAR	875
STARBYTE	975
REX HARD	975
LAST MISION (OPERA)	975
COSA NOSTRA	975
GOODY	975
NUCLEAR BOWLS	975
4 SUPER 4	1 200
STIFFLIP & CIA	1.200
PACK MOHSTRUO	1.200
STEAR WARS	1 500
BARBARIAN	1 200
LEADER BOARD	1 200
PAPERBOY	1 500
PROHIBITION	1.200
FLUNKY	1.200
MR WEEMS AND VAMPIRES	1 200
1942	1.200
HYDROFOOL	1.200
JAIL BREAK	1.500
DEATHSCAPE	1 500
NEMESIS	1.500
DOGHFIGHT	1.500
DE PELICULA	1 895
SIX PACK II	1 750
SIX PACK (+ DUET)	1 750
ALBUM DE PLATINO	2 500
GAME SET & MATCH	2 900
EL LINGOTE	3.500
TRIVIAL PURSUIT	3.500

*****AMSTRAD*****

	P.V.P.
TRAILBLAZER	295
FUTURE KNIGHT	295
REVOLUTION	295
KETTLE	399
WHO DARES WINS II	399
WINTER GAMES	450
ARKANOID	450
BATMAN	450
CORTOCIRCUITO	450
DONKEY KONG	450
BREAK TRHU	450
GREAT ESCAPE	460
XEVIOUS	450
REDRESO AL FUTURO	500
GOLPE EN L. P CHINA	500
HOWARD EL PATO	500
HACKER	500
ALIENS	500
B. M. BOXING	500
WINTER SRORTS	500
EDEN BLUES	500
GHOSTBUSTERS	500
LIVINGSTON SURONGO	500
BEACH HEAD II	500
GET DEXTER	500
PACIFIC	500
MATCH DAY	500
ANTIRIAD	500
WAR	500
STAINLESS STEEL	500
DECATHLON	500
WEST BANK	500
RAMBO	500
TURBO SPIRIT	500
CAMELOT WARRIORS	500
SGRIZAM	500
OLE TORO	500
CRAY 5	500
CAULDRON II	500
3 LUCES DE GLAURUNG	500
MIAMI VICE	500
EXPLODING FIST	500
COCHE FANTASTICO	500
BRUCE LEE	500
ROCKY	500
TURBO	500
HYBRID	875
CENTURIONS	875
STOP BALL	875
THE SENTINEL	875
DRUID	875
CHALLENGE OF THE DOBOTS	875
STARFOX	875
BRIDE OF FRANKISTEIN	875
RED LED	875
NINJA HAMSTER	875
EL CID	875
HEAD OVER HEELS	875
ZYNAPS	875
AUF WIEDERSEN MONTY	875
SPIRITS	875
SABOTEUR II	875
THE FINAL MATRIX	875
007 ALTA TENSION	875

*****AMSTRAD*****

	P.V.P.
CONVOY RAYDER	875
COBRA	875
UCHI MATA	875
DEATH WISH 3	875
PULSATOR	875
GAME OVER	875
FERNANDO MARTIN	875
EXPRESS RAIDER	875
RANARAMA	875
DRAGONS LAIR II	875
DON QUIJOTE	875
NONAMED	875
MAD MAX	875
TAIPAN	875
METROCPOSS	875
SAMURAI TRILOGY	875
MARIO BPOS	875
SLAP FIGHT	875
WIZBALL	875
MUTANTS	875
CORRECAMINOS	875
TANK	875
SIGMA 7	875
PALITRON	875
MARTIANOIDS	875
MISTERIO DEL NILO	875
WARLOCK	875
RYGAR	875
TRANTOOR	875
STAR DUST	875
INDIANA JONES	875
PHANTIS	875
DESPERADO	875
FREDDY HARDEST	875
MEGACORP	875
SALOMONS KEY	875
SURVIVOR	875
RENEGADE	875
EXOLON	875
TENSIONS (POKER)	875
BOMB JACK	875
PINBALL WIZARD	875
SPINDIZZY	875
QUARTET	875
ENDURO RACER	875
GUADALCANAL	875
BASKET TWO ON TWO	875
HIGH FRONTIER	875
WONDER BOY	875
SUPERSPRINT	875
STAR GRAPH	875
FRIGHTER PILOT	875
NOSFERATU	875
COMMANDO	875
INFILTRATOR	875
INFODROID	875
SNOOKER (BILLAR)	875
ACE	875
GAUNTLET	875
FIFTH QUADRANT	875
KINETIK	875
GHOST & GOBLINS	875
COSA NOSTRA	975
GOODY	975
REX HARD	975
MISSION	975
GRAND PRIX 500 CC	975
CHARLY DIAMS	975
STARBYTE	975
TENHIS	975
LAST MISION (OPERA)	975
PACK MOSTRUO	1.200
LEADER BOARD	1 200
BARBARIAN	1.200
ACE OF ACEB	1 200
4 SUPER 4	1 200
HUNTER KILLER	1 500
DAMBUSTERS	1 200
CESSNA OVER MOSCOW	1.200
IKARI WARRIOR	1.500
HYDROFOOL	1.200
CHAMPIONSHIP WATERSKING	1200
PROHIBITION	1 200
PAPERBOY	1 200
FLUNKY	1 200
MR. WEEMS AND VAMPIRES	1.200
DOOFIGHT 2186	1 500
DEATHSCAPE	1 500
NEMESIS	1 500
JAIL BREAK	1 500
SIX PACK + DUET	1.750
SIX PACK II	1 750
ALBUM DE PLATINO	2.900
GAME SET & MATCH (10 DEPORTES)	2 900
EL LINGOTE	3 500
TRIVIAL PURSUIT	3 500

*****AMSTRAD UTILIDADES*****

	P.V.P.
SYCLONE 2 (COPIA CINTA-CINTA)	975
SPIRIT (COPIA CINTA-DISCO)	975
AMSTEST (CHEQUEO)	975
BASE DE DATOS Y ETIQUETAS	975
SOCK - AID (CONTROL DE STOCK)	975
FOND EDITOR	975
MUSIC MAESTRO	975
AMSBASE	975
1X2 QUINIELAS	1 500
CONTABILIDAD DOMESTICA	1.500
DRAUGHTSMAN (DISEÑO GRAFICO)	1 500
MONITOR CODIGO MAQUINA	1 500

*****COMMODORE*****

	P.V.P.
WHO DARES WINS II	399

*****COMMODORE*****

	P.V.P.
CORTOCIRCUITO	450
GREAT ESCAPE	450
DONKEY KONG	450
TERRA CRESTA	450
ARKANOID	450
BREAK TRUH	450
XEVIOUS	450
KNIGHT GAMES	500
V	500
SUPERSTAR PING RONG	500
ROCKN LUCHA	500
GYROSCOPE	500
KONAMI PING PONG	500
COCHE FANTASTICO	500
MIAMI VICE	500
RAMBO	500
ALLEYKAT	500
SPY HUNTER	500
EXPLODING FIST	500
ANTIRIAD	500
SABOTEUR	500
DOLPE EN LA P CHINA	500
TOUR DE FRANCIA	500
HOWARD EL PATO	500
ROAD RACE	500
REDRESO AL FUTURO	500
ALIENS	500
B M BOXING	500
GHOSTBUSTERS	500
BASEBALL	500
WORLD CUP CARNIVAL	700
DOUBLE TAKE	875
BRIDE OF FRANKISTEIN	875
INFDOROID	875
ENLIGHTMENT (DRUID II)	875
HINETIK	875
TRIAXOS	875
THANATOS	875
STARFOX	875
REBEL	875
THE SENTINEL	875
RED LEAD	875
HYBRID	875
CENTURIONS	875
CHALLENGE OF THE GOBOTS	875
SIDEWIZE	875
DRUID	875
DRAGONS LAIR II	875
LAST MISION (U S.GOLD)	875
KRAKOUT	875
WATER POLO	875
RAMARAMA	875
ZYNAPS	875
DELTA	875
FREDDY HARDEST	875
GAME OVER	875
ARMY MOVES	875
CONVOY RAIDER	875
WEST BANK	875
RENEGADE	875
TAI PAN	875
SALOMONS KEY	875
SAMURAI TRILOGY	875
CALIFORNIA GAMES	875
METROCROSS	875
DEATH WISH 3	875
MARIO BROS	875
007 ALTA TENSION	875
SLAP FIGHT	875
EXOLON	875
WIZBALL	875
TANK	875
MUTANTS	875
DECEPTOR	875
MEGA APOCALYPSE	875
CORRECAMINOS	875
INDIANA JONES	875
PITSTOP II	875
SUPER CYCLE	875
EXPRESS RAIDER	875
COBRA	875
DON QUIJOTE	875
FIST II	875
MAX TORQUE	875
HIGH FROHTIER	875
BASKET TWO ON TWO	875
SPACE SHUTTLE	875
ENDURO RACER	875
QUARTET	875
WONDER BOY	875
SUPERSPRINT	875
INFILTRATOR	875
X-15	875
INT. KARATE +	875
GAUNTLET	875
GUADALCANAL	875
WINTER GAMES	875
CAMELOT WARRIORS	875
DRAGONS LAIR I	875
SPACE SUTHLE	875
FLIGHT DECK	875
VIERNES Y 13	875
IRIDIS OC	875
YOGUI BEAR	875
SNAP DRAGON	875
TRAP DOOR II	875
ACE	875
SNOOKER (BILLAR)	875
BOMB JACK	875
COMMANDO	875
GHOST & GOBLINS	875
COLOSSUS 4 (AJEDREZ)	875
FIFTH QUADRANT	875
SPIRTFIRE 40	875
TRIO	875
NOSFERATU	875
LIVINGSTON SURONGO	975
STIFLIP & CIA	1 200

*****COMMODORE*****

	P.V.P.
STAR WARS	1.200
STAR PAWS	1.500
THE LAST NIHJA	1.200
PAPERBOY	1.200
PROHIBITION	1.200
FLUNKY	1.200
MR. WEEMS AND VAMPIRES	1200
DEATHSCAPE	1.500
TRACK & FIELD	1 500
DOGHFIGHT 2187	1.500
ALIENS (USA VERSION)	1.500
NEMESIS	1.500
JAIL BREAK	1.500
DE PELICULA	1.895
SIX PACK II	1.750
SIX HIT PACK + DUET	1.750
ALINEADOR DE CABEZALES	2 900
ALBUM DE PLATINO	2 900
GAME SET AND MATCH (10 DERORTE)	2 900
TRIVIAL PURSUIT	3 500
EL LINGOTE	3.500
ACROJET	1.500

*****MSX*****

	P.V.P.
BATMAN	450
WINTER GAMES	450
SURVIVOR	450
DONKEY KOHG	450
SPIRITS	450
COLT 36	450
HEAD OVER HEELS	450
ARKANOID	450
UCHI MATA	450
OH SHIT	500
FIREHAWK	500
DRAW AND PAINT	500
CHOPER I	500
FORMULA I	500
SEAKING	500
ROKER	500
PYRAMID	500
LIVINOSTON SUPONGO	500
PASTFINDER	500
TRAILBLAZER	500
MAPOAME	500
THE WALL	500
JACK THE NIPPER	500
GUNFRIGHT	500
ALIEN 8	500
FUTURE KNIGHT	500
JET SET WILLY	500
SHOW JUMPER	500
BOUNDER	500
WALKYR	500
KNIGHT LORE	500
DESOLATOR	875
ABU SIMBEL	875
CAMELOT WARRIORS	875
GROCS REVENGE	875
STOP BALL	875
LAS 3 LUCES DE G	875
CYBERUN	875
BUBLER	875
MISTERIO DEL NILO	875
007 ALTA TENSION	875
MARTIANOIDS	875
DESPERADO	875
STAR DUST	875
AROUIMEDES XXI	875
ROCKY	875
PHANTIS	875
COBRAS ARC	875
NONAMED	875
DOSMIC SHOCK ABSORBER	875
DEATH WISH 3	875
AUF WIEDERSEN MONTY	875
PHANTOMAS II	875
PENTACRAM	875
FERNANDO MARTIN	875
KRAKOUT	875
BALLBLAZER	875
THING BOUNCES BACK	875
AVENGER	875
HOWARD EL PATO	875
SPACE SHUTTLE	875
DECATHLON	875
ALIENS	875
SPIRTFIRE 40	875
GAUNTLET	875
WINTER EVENTS	875
737 FLIGHT SIMULATOR	875
BOULDER DASH II	875
SNOOKER (BILLAR)	875
BOULDER DASH I	875
DYNAMITE DAM	875
CHORD O (32K)	975
WINTER OLYMPICS	975
MUTANT MONTY	975
TURBO CHESS	975
CHOCK AND POP	975
STAR SEEKER	975
LAZY JONES	975
SORCERY	975
SUPERBOWL	975
WHO DARES WINS II	975
EUROPEAN GAMES	975
3D KNOCKOUT	975
COSA NOSTRA	975
ABADIA DEL CRIMEN	975
STARBYTE	975
LAST MISION (OPERA)	975
GOODY	975
MISTERIO DEL NILO	975
INTERNATIONAL KARATE	975
DEMONIA	975
PACK MONSTRUD	1 200
ACE OF ACES	1 200

*****MSX*****

	P.V.P.
DAMBUSTERS	1 200
10TH FRAME	1.200
ALBUM DE PLATINO	1.700
KNIGHT COMMANDER	2 500
EL LINGOTE	3 500

[illegible]

	P.V.P.
PENGUIN ADVENTURE	4 500
NEMESIS	4 500
GAME MASTER	4.500
KNIGHTMARE	4 500
LOS ODONIES	4 500
NEMESIS 2	4 500
MAZE OF GALIONS	4 500
O BERT	4 500
KONAMI TENNIS	4.500
KONAMI FOOTBALL	4 500
HYPER RALLY	4 500
GREEN BERET	4.500
METAL GEAR (MSX2)	4 900
VAMPIRE KILLER (MSX2)	4 900
DEBARROLLO OH	5 800
DESARROLLO 1X2	5 800
MULTIMILLER (COMPATIBILIZA MSX2)	7 900
MILLERGRAPH (DISEÑADOR GRAFICO)	9 900
MEMORYMILLER (AMPLIACION A 64K)	11 900

*****AMSTRAD DISCO*****

	P.V.P.
EXPLODING FIST + F WARRIOR	1.500
DRAGONS LAIR II	1.500
WORLD CUP CARNIVAL	1 500
DRAGONS LAIR I	1 500
CUERRO HUMANO	1.500
LAST MISSION	2.900
GOODY	2.900
LIVINGSTON SUPONGO	2.900
COSA NOSTRA	2.900
SIR FRED	2.250
CORRECAMINOS + SALOMONS KEY	2 250
REX HARD	2 250
DON QUIJOTE + PHANTIS	2 250
STARBYTE	2 250
DESPERADO + SURVIVOR	2 250
S. TRYLOGY + THING BOUNCES BACK	2.250
BASKET TWO ON TWO	2.250
MISSION	2.250
CHARLY DIAMS	2.250
ENDURO RACER	2 250
PACK MONSTRUO	2 250
SUPER SPRINT	2.250
BOB WINNER	2.250
WONDER BOY	2 250
QUARTET	2:250
HYDROFDOL	2.250
TRIO (HIT PACK)	2.250
JAIL BREAK	2 250
NEMESIS	2.250
PROHIBITION	2.250
CH. WATERSKING	2 250
HIT PACK (4 EXITOS)	2.750
DINAMIC DISC PACK	2.750
SIX PACK + DUET	2 750
PAPERBOY	2 750
FLUNKY	2.750
GAME SET & MATCH 10 DEPORTES)	4.500
TRIVIAL PURSUIT	4.500

[illegible]

	P.V.P.
REX HARD	2.250
FREDDY + PHANTIS	2.250
QUIJOTE + MEGACORP	2.250
STAR RAIDERS II	2.250
SIR FRED	2 250
BTARBYTE	2.250
4 DINAMIC EXITOS	2.500
LOS 40 PRINCIPALES	2 500
PPOHIBITION	2.750
GAME SET AND MATCH 10 DERORTES	4 500
TRIVIAL PURSUIT	4 500

[illegible]

	P.V.P.
CONSOLA SEGA + 2 STICK + HANG ON	26 900
LIGHT PHASER PARA SEGA + 1 JUEGO	11 900
3D GLASSES + 3 JUEGOS	11.900
CONTROL STICK	2.900
TARJETA 256K	2.900
CARTUCHO 1 MEGA	4 500
CARTUCHO 2 MEGAS	4 900

*****JOYSTICK*****

	P.V.P.
ZERO ZERD STAHDAR	1 900
ZEPO ZERD ESPECIAL AMSTRAD	1 900
ZERO ZERD ESPECIAL SPECTRUM + 2	1 900
QUICKSHOT I	995
QUICKSHOT II	1 195
QUICKSHOT V	1 475
SPEED KING KONIX	2.595
PHASER ONE	3 300
TERMINATOR	3 900

*****COMMODORE Y COMPLEMENTOS*****

	P.V.P.
UNIDAD CASETTE 1530	4 900

HAZ TU PEDIDO POR TELÉFONO O POR CORREO

NOMBRE ____
APELLIDOS ____
DIRECCIÓN COMPLETA ____
TELÉFONO ____
FORMA DE PAGO: TALÓN GIRO CONTRA REEMBOLSO

ORDENADOR	TÍTULO	PRECIO
TITULOS GRATIS		
GASTOS ENVÍO		200
		TOTAL

CONTAMOS CON LAS ÚLTIMAS NOVEDADES DEL MERCADO
TENEMOS MÁS DE 2.000 TÍTULOS DESDE 300 PTAS.
PEDIDOS PARA TIENDAS CONSULTAR PRECIOS

ARQUITECTURA DE LA CPU (III)

- EL REGISTRO MAR
- EL REGISTRO MBR
- LA UNIDAD DE CONTROL
- EL REGISTRO IR DE LA UNIDAD DE CONTROL

En este nuevo capítulo dedicado a la arquitectura de la CPU, centraremos nuestro interés en explicar algunos puntos que, como recordaréis, quedaron pendientes en el número anterior.

En esta ocasión nos referiremos al Registro de Dirección de Memoria (MAR), al Registro de Datos de Memoria (MBR) y a la Unidad de Control.

Para el mejor seguimiento y comprensión de los mismos, incluimos un gráfico general similar al publicado en el capítulo anterior, en el que veréis coloreados los módulos que vamos a tratar, así como las conexiones entre todos los elementos internos de la CPU.

LOS REGISTROS MAR Y MBR

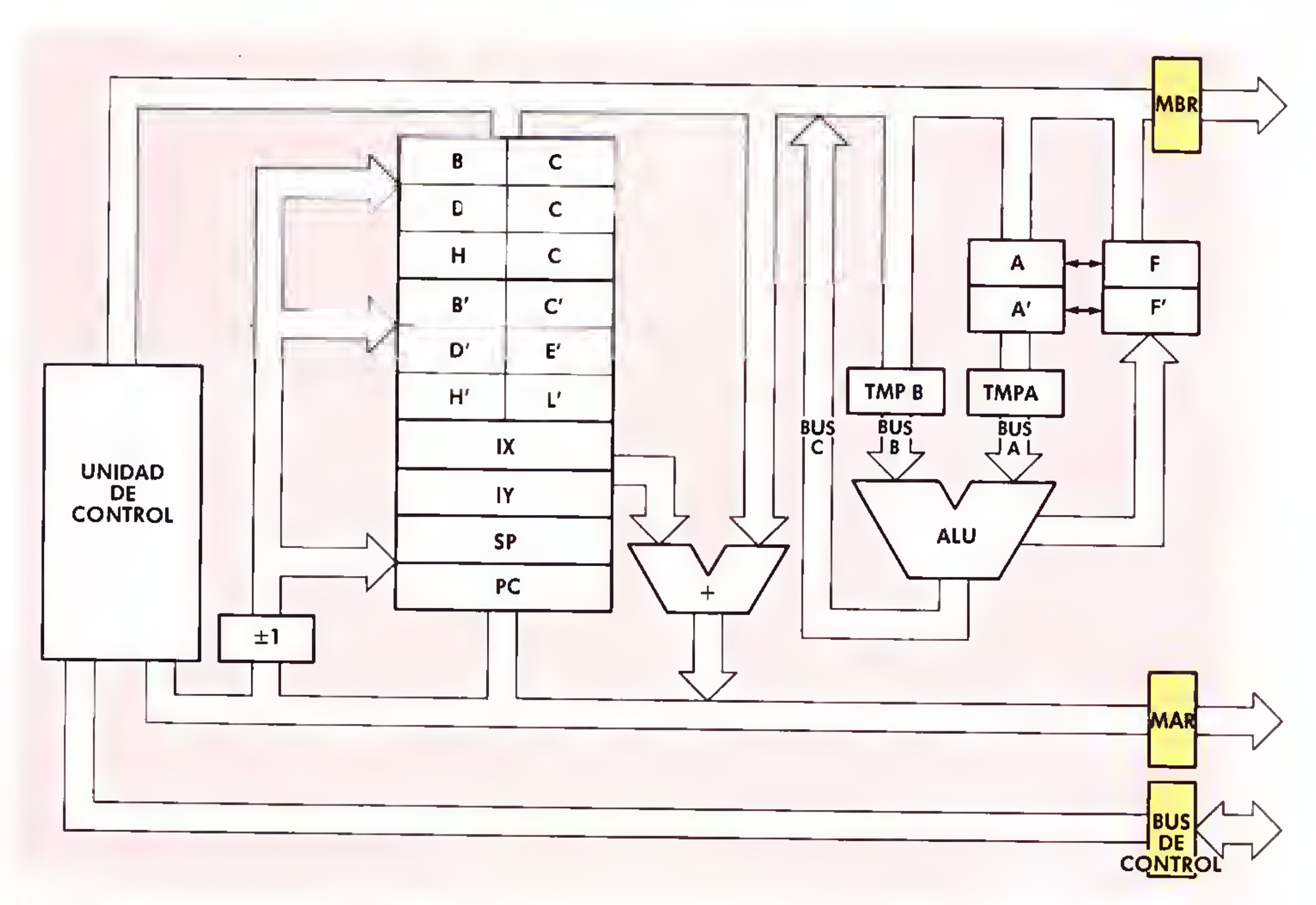
Estos registros son los que unirán los buses internos con el exterior, es decir, con los pines de la CPU.

El registro MAR (Memory Address Register) proporciona la información al Bus de Direcciones que seleccionará la parte de la memoria a la que queremos acceder. Por tanto, si queremos leer una posición de la memoria, tendremos que preocuparnos de poner en el registro MAR la dirección de esa posición, esperar un tiempo para que esa memoria se seleccione, y después leer el dato, que, una vez estabilizado, nos llegará a la MBR, que es por donde accederemos a todos los datos de la memoria.

ESCRIBIR EN MEMORIA

Si lo que pretendemos es escribir en la memoria, el proceso es algo distinto al anterior.

En primer lugar debemos depositar la dirección donde queremos escribir, y a continuación poner la información



en el MBR (Memory Buffer Register) para que sea transportada a través del Bus de Datos.

Una vez tenemos los datos estables, basta con dar la orden eléctrica, que ejecutará la escritura del dato que hay en el Bus, en la posición de memoria indicada.

Así pues, podemos resumir lo expuesto, diciendo que el MAR es el registro frontera entre el Bus de Direcciones interno de la CPU y el Bus de Direcciones del microordenador, mientras que el MBR canaliza las informaciones entre el Bus de Datos del microordenador y el Bus de Datos interno de la CPU, destacando su carácter bidireccional, ya que aporta o lee información. Dichos registros MAR y MBR no son accesibles desde el lenguaje máquina, sino que son controlados por la Unidad de Control de la CPU.

LA UNIDAD DE CONTROL

La Unidad de Control es la responsable de que el resto de bloques pueda funcionar correctamente. Para ello dispone de conexiones con todo el sistema, por donde enviará las señales a los módulos respectivos (no representados en el gráfico).

Para su funcionamiento, la Unidad de Control precisa de un reloj, que le indicará los intervalos de tiempo en que debe realizar cada función, sincronizando así el sistema.

Dicho reloj es un circuito electrónico externo a la CPU, pero conectado a ella, que proporciona impulsos a una cadencia constante.

La Unidad de Control está conectada con el registro MBR, de forma que puede leer los códigos de operación de las instrucciones a ejecutar, del programa residente en memoria.

Posee un circuito decodificador de instrucciones, que da las órdenes a un secuenciador, que se encarga de realizar el proceso de la ejecución de la instrucción.

Para ello será preciso informar a la ALU de la operación a realizar mediante otro bus, que le proporcionará el código de operación.

Asimismo el secuenciador ordenará en qué momento se debe seleccionar el registro fuente de datos —caso de existir—, el registro de destino, si se debe escribir o leer en MBR, depositar en los pines de la CPU las señales de control en el momento adecuado, etcétera.

Por su parte, la Unidad de Control dispone de las señales que seleccionarán registros, banco de registros, señales de lectura/escritura, etc. Además cuenta con unas señales del sistema que le llegan a través del llamado Bus de Control.

No debemos olvidar que la Unidad de Control puede verse influenciada en todo momento por algunas señales externas, a las que haremos referencia próximamente.

En función de estas señales de control y del reloj, la CPU se comunicará con los distintos bloques, haciendo un conjunto capaz de interpretar las instrucciones del lenguaje máquina.

EL REGISTRO IR DE LA UNIDAD DE CONTROL

Otro de los registros de que dispone la Unidad de Control, es el de Instrucciones (IR), cuya misión es retener el código de operación de la instrucción que se está ejecutando.

Para comprender la utilidad de este registro, será muy útil poner un ejemplo con el que podremos seguir su funcionamiento.

Imaginemos que vamos a ejecutar una instrucción de salto.

En primer lugar pondremos el PC en el MAR para lanzar la dirección donde tiene que encontrar la instrucción que tiene que ejecutar.

Seguidamente lee la instrucción en el MBR a través del Bus de Datos. Esa instrucción la pasa al IR, ya que por el momento esta información sólo es un número.

Será la Unidad de Control la que, mediante un decodificador de instrucciones, traducirá la señal, interpretando qué debe hacer con ella.

Siguiendo con el ejemplo que nos ocupa (instrucción de salto), la misión del Módulo de Control será hacer que, finalmente, el contador de programa sea cargado con un valor nuevo, para que cuando vaya a ejecutar la siguiente instrucción, como el PC ya tendrá un nuevo valor, habrá realizado el salto.

Si en vez de un salto, se tratara de desplazar un dato de un registro a otro, el proceso cambiaría. Es decir, leería la instrucción en el IR. La Unidad de Control decodificaría la instrucción, activando las señales del Bus de Control Interno, de manera que haría circular el dato del primer registro a través de la ALU, sin hacer ninguna operación ni desplazamiento, dejando el resultado en el segundo registro, con lo cual habría efectuado el movimiento de datos.

Todos estos movimientos están coordinados por la Unidad de Control, que se encarga de organizar continuamente, como se ha dicho, todas las combinaciones.

Asimismo debe tener un decodificador de todas las posibles instrucciones, debiendo controlar además «el camino de los datos», al que llamamos DATA PATH.

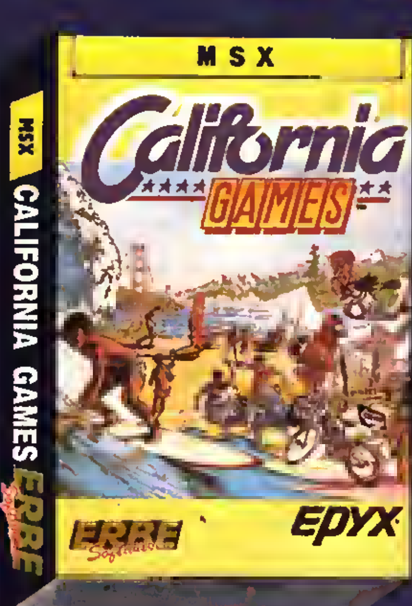
Seguidamente vamos a ver cuál sería el proceso que seguiría la Unidad de Control si quisiéramos escribir en la memoria: Primero pondremos en el Bus de Direcciones, la dirección, y en el Bus de Datos, el dato. Cuando la memoria se ha decodificado, ha seleccionado en qué celdilla va a escribir el dato, y el Bus de Datos mantiene el dato estable, la Unidad de Control lanza la orden de escritura. Si lo que pretendemos es leer de la memoria, en primer lugar debemos poner la dirección en el Bus de Direcciones. Cuando la memoria ha sido seleccionada, diremos que queremos leer, y a continuación lo que hay en el Bus lo leeremos en MBR.

Además de memorias, también podemos acceder a dispositivos de entrada/salida (I/O). Para crear esta diferenciación, aparecerán señales nuevas en el Bus de Control (dichas señales serán explicadas más adelante).

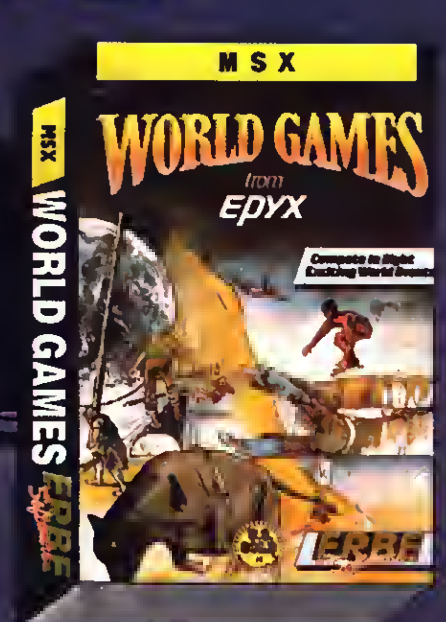
Un próximo artículo girará en torno al Bus de Control, que, juntamente con un ejemplo representativo de lo explicado hasta ahora, pondrá punto final a esta serie de artículos.

LO ULTIMO DE LOS MEJORES

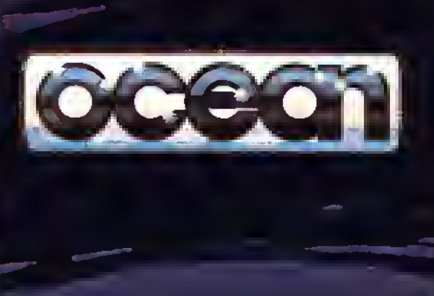




EPYX®











DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

ERBE SOFTWARE
C/ NUÑEZ MORGADO, 11
28036 MADRID
TELEF. (91) 314 18 04

DELEGACION CATALUÑA
C/ VILADOMAT, 114
08015 BARCELONA
TELEF. (93) 253 55 60

DISTRIBUIDOR EN CANARIAS
KONIG RECORDS
AVDA. MESA Y LOPEZ, 17, 1, A
35007 LAS PALMAS
TELEF. (928) 23 26 22

DISTRIBUIDOR EN BALEARES
EXCLUSIVAS FILMS BALEARES
C/ LA RAMBLA, 3
07003 PALMA DE MALLORCA
TELEF. (971) 71 69 00

DISTRIBUIDOR EN ASTURIAS
MUSICAL NORTE
C/ SAAVEDRA, 22 BAJO
32208 GIJON
TELEF. (985) 15 13 13

SALAMANDER

En esta ocasión pasamos revista a el último programa proviniente de la prestigiosa casa nipona KONAMI. Sin duda alguna creemos que será un exitazo como lo fueron los programas que le preceden. Salamander sigue el ritmo frenético de los arcade en su más pura linea, es por tanto un arquetipo del género, en el cual la velocidad del gatillo y los reflejos son la principal cualidad exigida para jugar a este juego. Todo ello amenizado como viene siendo ya manera habitual por un maravilloso sonido gracias a la incorporación de un chip al megaron.

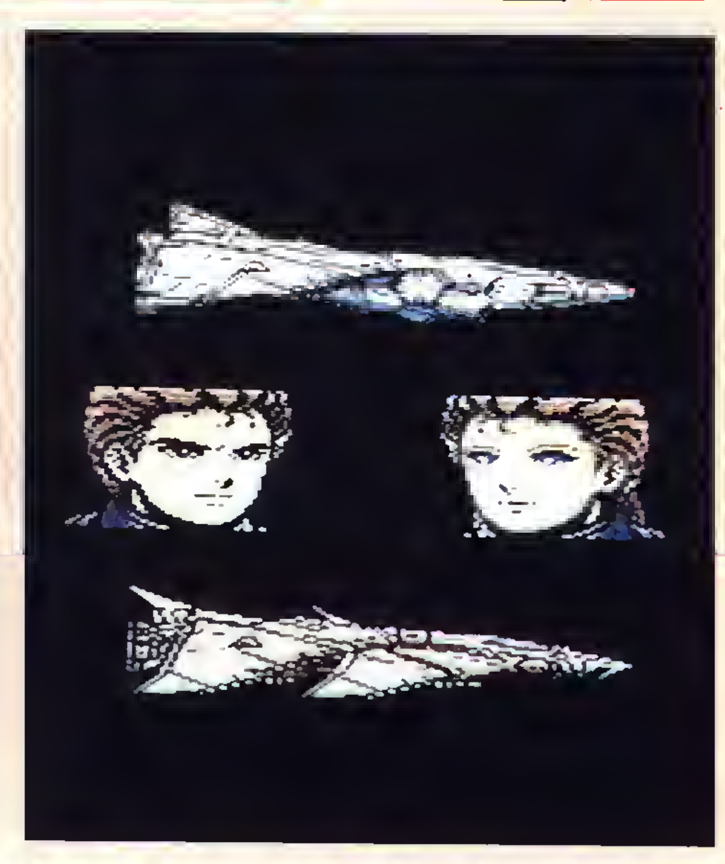
Para haceros una idea SALAMANDER continua la saga de batallas intelestelares comenzadas con NEMESIS. En aquella ocasión en futuro muy lejano y en el centro de nuestra galaxia una planeta pacífico y muy similar a la tierra era atacado por toda la barbarie de la galaxia, encabezados por sus acérrimos enemigos vecinos de la estrella Bacterion. Regido por un marcro-cerebro cibernético hambriento de infinito poder y conquista. Al ser NEMESIS un planeta pacífico no se había preparado para la guerra por lo que su sistema solar circundante fue arrebatado por las fuerzas de Bacterion, pero gracias a la inteligencia de sabios de NEMESIS pudieron fabricar la más moderna y mejor equipada nave de lucha y comate del universo, el Metallion. Pero a pesar de ser la nave más rápida y mejor armada estaba sola ante la ingente tropa intelestalar bacteriana. Por desgracia el piloto que la pilotase no podía contar con la ayuda de nadie excepto la suya propia. NEMESIS al no poder contar ya con los planetas de su sistema solar cicundante tampoco podría abastecer al Metallion por lo que las cargas de energía positrónica para hacer funcionar las diversaas armas habían de obtenerse del enemigo. Aunque en un principio la aventura parecía imposible el metallion salió de NEMESIS dispuesto a todo. Sin duda todos aquellos que pilotaron el Metallion y se enfrentaron a los bacterianos se llevarían las manos a la cabeza por la enormísima cantidad de dificultad en que consistía el juego para llevar a cabo la misión. Aunque sin duda alguna mucho llegaron a conseguirla.



Meses más tarde la saga continuaba con NEMESIS II. Las novedades que incorporaba este megarom era lo increíble de sus gráficos y el nuevo chip de 8 canales polifónicos de sonido. Así pues era el primer juego para un micro que incorporaba un sonido de las maquinas de la calle. La Historia de NEMESIS II era. El científico Venom, miembro de la junta de seguridad había intentado un golpe de estado, aunque fracasó. Por lo cual el Emperador de NEMESIS Lars le envió al planeta prisión Sard. El Dr. Venom logró escapar del planeta Sard, pero aunque fue buscado por los nemesianos no fue encontrado. Un año más tarde la comunicación con los 7 restantes planetas del sistema de NEMESIS fue cortada, por lo que se pensó que habían sido invadidos. Y así se confirmó, todo había sido muy fácil porque el Dr. Venom aliado con los Bacterianos y conocedor de los puntos débiles de NE-







MESIS, por haber pertenecido a la junta de defensa. La mayor parte de la Armada Imperial de NEMESIS había sido destruida y sólo quedaba una mínima parte para defender NEMESIS. Así pues la junta de seguridad eligió a Jomes Burton el mejor piloto de la Armada para pilotar el Metalion II.

Por supuesto queridos lectores, se trataba de la versión mejorada del Metalion. Le fue encomendada la mision de: Primero, liberar los 7 planetas y segundo dar caza y captura a Venom. Que se supone que se halla en el Planeta Bacterion. Como algunos de vosotros comprobasteis el llegar al final de la aventrua fue algo que no su puede narrar.

Ahora por si fuera poco viene la tercera parte de la saga. SALAMANDER. La dificultal ya os la podemos adelantar es del ciento por ciento. Las novedades de este juego a priori son. Que hay algunas fases en las cuales el Scroll es desde arriba hacia abajo y otras desde abajo hacia arriba. Aunque también hay la típica de derecha a izquierda. Por otra parte la novedad sin duda más aliciente es el que puedan jugar dos jugadores al mismo tiempo. Por lo que hemos podido comprobar si se quiere terminar el juego se ha de realizar de esta manera. Sin duda, es muy emocionante el poder compartir los riesgos entre dos jugadores, pues entra un factor hasta ahora alvidad como es la estrategia y el buen hacer de un equipo. Pues muchas veces deberemos ayudar y proteger a nuestro colega, bien porque su nave esté en inferioridad de armamento o bien por la peor pericia de éste a los mandos del caza. A posteriori, el armamento si bien los básicos de metalion continuan (Aceleración, bombas, lase, nave extra y campo de fuerza extra), que se consiguen capturando al enemigo las cápsulas de energía (rojas), existen nuevos tipos que se consiguen dependiendo de los especiales que consigamos podremos optar a escoger estas armas. Algunas de ellas muy potentes y



espectaculares. Sobra decir que los gráficos son soberbios y que la velocidad del juego está perfectamente conseguida, otra novedad respecto a los de la saga anterior es que existen unos agujeros negros que a modo de oráculos nos dectan unas predicciones con las cuales y haciendo caso de ellas podremos conseguir mejores resultados para concluir la misión y por ende el juego. Debemos mencionar tambienque debido a la concurrencia de dos jugadores la disposición de la ventana de información ha sido modificada ligeramente, si bien esencialmente es la misma que en NEMESIS se ha reducido su tamaño y se ha añadido un contador de especiales. Cada jugador por supuesto tiene su propia ventana.

Aunque en lo esencial SALAMANDER como hemos dicho anteriormente sigue en la linea de NEMESIS en su forma y en su contenido. Hay que mencionar la introducción de la estrategia. En esta ocasión y para situaros ante el juego, la historia se basa en la llamada de socorro que mandan los habitantes del Planeta Latis a NEMESIS. Latis es un sistema compuesto por Latis y su luna pequeños planetas más. Subrepticiamente un dia las fuerzas bárbaras de Zelos circundan Latis y arremeten contra él. La junta de seguridad de NEMESIS manda dos cazas intelestelares de diseño parecido al Metalion para luchar contra las fuerza de Zelos que acechan Latis. Para ello son llamados como es habitual los mejores pilotos de la Armada imperial Iggy rock al mando del Sabel Tiger y Zowie Scott al mando del Thrasher. Se les encomienda la misión de romper el bloqueo estelar impuesto por Zelos. Esta es la primera parte del juego. Así pucs intentaremos barrer del espacio a los Zelenitas. Aunque como ya os estareis temiendo, querido lectores la misión no va a ser nada fácil, nosotros diríamos que es dificilísima. Y ahora viene la segunda parte, por supuesto si y solo si hemos conseguido pasar la primera. Al ser ingente la cantidad de naves de Zelos, nuestra misión de barrer a los Zelenitas ha sido un fra-



caso, si bien hemos conseguido pasar su bloque y obtener información por parte de los habitantes de Latis. Ya que no podemos arremeter directamente contra la armada enemiga, podemos cortarles los suministros y armamentos liberando los tres planetas del sistema de Latis. Estos planetas se llaman Eioneus, Lavinia y Kierke. Cada uno está protegido por defensas y por un contingente inderterminado de alienígenas. En función de esas fuerzas y de las naves que apoyan deberemos optar por empezar entre uno de ellos. Por supuesto es el momento de escoger las diversas armas especiales. Por supuesto todo ello no será nada fácil pues detrás de las Fuerzas de Zelos está el Dr. Venom, que aunque murió en NEMESIS II, se ha reencarnado y se ha eregido en el cuadillo de los alienígenas. Por desgracia nuestra la estación estelar Zot, ha sido destruida por el Dr. Venom. Con lo cual nos hcmos quedado de nuevo sin comunicación con NEMESIS y LATIS.



SOFTACTUALIDAD

MASK-II

Por fin llegó tras una larga campaña navideña de ERBE la versión de MASK TWO para MSX. Como ya es habitual es una conversión del SPECTRUM al MSX; tenemos que resaltar que no tiene fallos de atributos pero en cambio no posee música mientras juegas.

Comentemos brevemente las diversas fases de que consta el juego:

Primera fase. Tras cargarla escucharemos tres alarmas existentes y a continuación deberemos seleccionar nuestro equipo mediante una máscara que aparecerá en la parte superior izquierda de la pantalla, nos dirigiremos a la mesa redonda y situaremos la máscara en cada uno de los cinco asientos , apareciendo cinco agentes MASK con sus respectivos vehículos propios.

El primer agente lleva un coche-avión deportivo que dispara un rayo láser tanto en tierra como en aire.



El segundo agente secreto lleva unidad de defensa móvil, los guardabarros delanteros se convierten en arma de choque mientras lanzan gases en cañones. Existe también un lanzador de misiles en la cabina.

El tercero conduce un vehículo todoterreno y anfibio con cañones delanteros.

El cuarto pilota un monocóptero con cañón delantero de rayos antimateria.

El quinto y último agente posee un vehículo cross-hidroavión, y tubo lanza bolas de fuego.

De estos cinco personajes tendremos que elegir tres. Los más aconsejables son el primero, el tercero y el quinto. Cuando veamos que hemos hecho la mejor elección nos dirijiremos a la parte inferior derecha donde nos indica LOAD, y seguiremos cargando el programa hasta el final, pero por si hemos seleccionado a los protagonistas y no estamos satisfechos con ella, nos dirigiremos a la parte superior derecha y ésta quedará nula.

Tras haber terminado de cargar empezaremos a jugar con las siguientes teclas: X-derecha, Z-izquierda, O-arriba, K-abajo, 0-disparo (parece ser

que los programadores de Gremlim no se han enterado aún que en los MSX existen ciertas teclas llamadas cursores). La selección de vehículos se hace con las teclas 1, 2, 3. Otras funciones son las de pausa(H) y continuar(barra espaciadora).

La primera misión consiste en rescatar al presidente de la Unión de Sátiros Acongojados, Ronald "Pato" Risas, de las garras del Doctor Venus. Para ello deberemos enfrentarnos a multitud de trampas, vadeando ríos, cruzando puentes, esquivando a siniestros camiones, derribando helicópteros y aviones enemigos. En nuestro recorrido encontraremos útiles herramientas que repararán los daños producidos a nuestras armas y bidones de fuel que repondrán la energía gastada en el combate.

En fases sucesivas las misiones serán las de buscar un misil atómico y destruir la base del Doctor Venus. Los peligros serán constantes y sólo nos resta desearte suerte.
(JOSE 'CHUMMI' GARCIA)



Ha nacido una nueva distribuidora de software para MSX: SYSTEM-4. Dicha casa comercializa en exclusiva a la famosa compañía holandesa BYTE-BUSTERS que tras pasar por unos momentos de apuros cambió de nombre y es la actual METHODIC-SOLUTIONS. Los nuevos programas que dicha compañía presenta al mercado son los siguientes: TT RACER, INPY 500, POLICE ACADEMY II, BATTLE CHOPPER, ALPINE SKI. Comentémoslos, a continuación brevemente.

TT RACER es el típico juego de carreras de motos, con un decorado de fondo bastante aceptable. Saliendo en la posición tres habremos de dar doce vueltas al circuito, lo más rápidamente posible. En general, su calidad es bastante buena.

INPY 500 es una emocionante carrera de coches cuyo único fallo reside en la velocidad máxima a alcanzar (limitada aquí a 174 km/h). En esta simulación de F-1 tendremos que dar doce vueltas al circuito, pero con el tiempo, el desgaste de los neumáticos y el combustible son elementos a los que debemos prestar atención. La única forma de poder acabar la carrera es entrar en boxes a unos 30 km/h. Estos se anuncian con la letra P sobre la pista. Ya dentro de boxes aparecerá una cruz azul que podremos desplazarla hacia los mecánicos, teniendo la opción de cambiar neumáticos y repostar combustible. Una vez hecho esto, moveremos la cruz azul sobre el hombre del extremo izquierdo y con el joystick hacia adelante saldremos disparamos otra vez hacia la carrera para llegar con el menor tiempo posible a la meta.



POLICE ACADEMY II es la continuación de P.A. I pero mucho mejor. Eso de que segundas partes nunca fueron buenas, aquí es una excepción. En la primera parte del juego escogeremos el arma deseada (que la podemos montar a nuestro antojo: ligera, maniobrable, rápida,...). Cuando ya la tengamos aparecerá la pantalla de tiro. En ella, al lado de ciudadanos pacíficos y defensores de la ley, encontraremos pérfidos gángsters a los que habremos de silenciar definitivamente. Nuestra misión llegará a buen término siempre que poseamos unos buenos reflejos y una velocidad de disparo excelente. Si por el

contrario, en vez de eliminar a los bandidos eliminamos a dos inocentes, se nos penalizará restándonos una vida. Pasando de fase vendra una prueba de bonus que consistirá en ir recogiendo el mayor número de balas que sea posible. ¡Suerte!.

BATTLE CHOPPER es una emocionante aventura bélica cuyo objetivo consiste en destruir, con un sofisticado helicóptero, el mayor número de tanques posibles y el esquivar los proyectiles lanzados por dichos blindados. A nuestra disposición tendremos un cañón (de disparo limitado) y cuatro misiles. Las armas las podremos elegir con la tecla de SHIFT. Aspectos a destacar son: el radar situado a la derecha de la pantalla que nos irá indicando la posición del enemigo y, el color de nuestro helicóptero que nos informará del escudo de protección antimisiles.

(JOSE 'CHUMMI' GARCIA)



BACK TO THE FUTURE

Probablemente a muchos os sonará el nombre de este juego y, para los que no, les diremos que viene a ser algo así como "Regreso al Futuro", título de una famosa película de Steven Spielberg. Al parecer, el argumento de esta película les ha parecido un tema original a los programadores de Ponyca y, por ello, han decidido hacer un juego basado en él. Tengamos en cuenta que la originalidad no es precisamente el fuerte de esta compañía y, como prueba, pongamos que muchos de sus juegos, si bien son de una calidad indiscutible, no son sino varias versiones del masacravenusimos: ZANAC, GUARDIC, FINAL JUSTICE, son sólo algunos de ellos.

Por suerte, una vez solucionado el problema inicial, poseen la extraordinaria habilidad de crear juegos llenos de colorido y acción, que, posteriormente, nos pueden gustar o no, dependiendo de las apetencias de cada uno.

Para los que no hayais visto la peelícula, digamos, y así de paso explicamos la misión a realizar, que en el juego desempeñamos el papel de un chico que es transportado al pasado y, una vez allí, su madre, entonces una adolescente como él, queda prendada de sus encantos, y se enamora. Pero el no puede permitir esto, y ha de procurar que su madre se enamore de su padre, ya que si no, él no nacería en el futuro.

En el juego habrás de hacer algo parecido, sólo que en esta ocasión, el chico será un simpático muñequito, al que tu controlas. Dicho muñequito se encuentra en la calle principal de una gigantesca ciudad, y habrás de caminar por ella, a la vez que va saltando. Pero estos saltos se han de realizar en los lugares precisos. Estos son las ventanas de los edificios, que, tras pasar por ellas después de hacer lo anterior, se abrirán, obsequiándonos con una cantidad de puntos fija. Pero hemos de ir buscando atentamente, ya que en una de ellas está oculto su padre, y en otra, su madre. Cuando, tras destapar una ventana, nos aparezca alguno de ellos, éste saltará a la acera y nos seguirá, aunque por desgracia, a una velocidad mucho menor que la nuestra. Eso sí, el individuo en cuestión nos seguirá a donde quiera que vayamos, aunque por razones de velocidad, no será tan puntual como nosotros. Esto es un ingrediente más para el elevadísimo grado de dificultad con que ha sido dotado el programa, y como mues-



tra, deciros que una partida, llegando al segundo nivel, puede durar unos tres o cuatro minutos.

Una vez que hayamos descubierto a los congeneres, automáticamente éstos se juntarán en amor y compañia, tras lo cual tu habrás de dirigirlos hasta la iglesia, que no sabemos por que se llama DANCE, cuando no está su traducción al inglés. Una vez en este sagrado edificio serán unidos en santo matrimonio hasta que la muerte los separe. Pero, según parece, estás condenado a seducir a tu madre, y tras unir a tus padres, volverás a ser transportado al futuro, donde te volverás a meter en lios amorosos. Y durante todo este meollo sin pies ni cabeza deberás de vigilar a los traidores ataques de los policias que, no sabemos bien por qué, se han vuelto contra ti, de modo que cuando avances, tendrás que saltar constanstemente para esquivarlos, ya que tropezar con alguno de ellos significaría ser encarcelado, con lo que no podrías continuar tu misión y, nunca mejor dicho, "perderías una vida". Estos policias pueden ser aplastados por un certero salto si eres capaz de calcularlo de tal forma que caigas encima de uno de los polis. El problema vendrá cuando alguno de ellos decida imitarte, y, en estos casos, resulta muy, pero que muy difícil escabullirse del cuerpo policial. Y, por si faltaba algo, de vez en cuando tendrás que vigilar un molesto avioncito que se divierte lanzándote en picado contra tu persona. Y naturalmente no le va a ser muy difícil darnos de lleno en alguno de sus ataques kamikazes.

Aunque no todo iba a estar en contra tuyo, también hay algunas pequeñas ayudas. En algunas de las ventanas puedes encontrar algunas píldoras que te proporcionarán un poder extra, como son la invulnerabilidad, rapidez, supersaltos, ...

Por desgracia el juego se repite constantemente, por lo que es fácil caer en el aburrimiento. Digamos finalmente que los gráficos son aceptqbles, y el sonido está a la altura de las circunstancias. En definitiva, un programa para pasar un rato agradable.

(MANUEL "3M" MARTINEZ)





JACK THE NIPPER II

La historia.

En la primera parte de este juego Jack no dejó tranquila la ciudad, haciendo de las suyas en comercios, cines, puestos de policía, etc. Tras dichos sucesos gamberriles los vecinos del barrio se quejaron y pusieron una denuncia contra el malévolo Jack. El juez decidió enviarlo de "vacaciones" a la selva, donde pensaba que se portaría por una vez bien y dejaría de hacer gamberradas. Pero el magistrado se equivocó totalmente: Jack escapó de su acompañante y comenzó a hacer de las suyas. Ahora su padre y su tutor lo buscan desesperadamente por toda la jungla. Jack empezó a recorrcr la selva y al notar que las simpáticas bestezuelas corrupias no andaban muy bien de la vista se lanzó a hacer de las suyas.

El objetivo

El objetivo del juego es hacer temblar hasta al mismísimo Tarzán sin olvidarse de los restantes animales. Para ello hemos de hacer algunas "simpatías" a los pobladores de la jungla.

Gamberrada primera. Tenemos que coger un bote de grasa e ir saltando por los árboles hasta llegar a una pantalla donde se encuentra Tarzán, dejarse caer por la rama hasta estar sobre él y, entonces, accionando la palanca de juego hacia abajo y apretando el botón de disparo veremos como Tarzán se desliza por la cuerda hasta caer al agua y ahogarse. El primer paso está hecho.



Gamberrada segunda. Tenemos que coger la cuerda, por lo que habremos de realizar un peligroso recorrido por los árboles y puentes. Una vez conseguida nos dirigiremos a un árbol donde, debajo de él, se encuentra un guerrero watusi. Nos colocamos en la rama de la derecha y, justo y simultáneamente, cuando pase por debajo, apretamos y bajamos el joystick, quedando el guerrero atrapado de los pies como un vulgar animal salvaje.

Gamberrada tercera. Recogemos la cebolla y dirigiéndonos a la pantalla donde hay tres hienas, que al parecer nos encuentran muy gracioso, se la echamos, poniéndose de repente a llorar. Tras esta victoria quedaremos muy satisfechos de nuestra gracia.

Gamberrada cuarta. Cogemos un gusano, lo llevamos a la pantalla donde hay un puente, dejamos suelto al bichillo y éste se comerá las lianas que sujetan los maderos, permitiéndonos acceder a nuevas pantallas. A nuestro paso encontraremos dos gusanos dando lo mismo el que cojamos. Ya hemos dado el cuarto paso para que se abran las puertas del templo y nos nombren el mayor gamberro de la historia de los gamberros.

Gamberrada quinta. Recolectamos una piña y un cartucho de dinamita, nos dirigimos a una de las muchas pantallas donde hay un tornado, si esperamos unos instantes veremos que el tal tornado es un lobo que cambia su apariencia. Con los elementos antes indicados lo podremos destruir.

Gamberrada sexta. Esta gamberrada no requiere pensar mucho, concretamente nos dirigiremos a una pantalla donde se encuentra un panel de abejas, destruyéndolo, simplemente, tirándole un coco. Con ello nuestro contador de trastadas subirá.

Gamberrada séptima. Cogemos un ratón, que se encuentra en la pantalla donde está el guerrero watusi, y lo llevamos a la pantalla donde hay un elefante parado cerca de un árbol, aprieta el joystick hacia abajo y el botón de disparo, y... la sorpresa del elefante al ver el ratón será mayúscula: el paquidermo se subirá al árbol aterrorizado.

Gamberrada octava. Cogemos la tableta de chocolate, que se encuentra después de una vagoneta, posteriormente nos subimos a cualquier tronco que encontremos en el río, la tiramos al agua y... los enemigos del río pasarán de un color claro a ponerse engros por la acción del chocolate.

Gamberrada novena. Esta es una trastada muy difícil de llevar a cabo. Aquí tenemos que utilizar toda nuestra habilidad e intentar que el guerrero, que está cerca del río, venga hacia nosotros, esquivarlo y que caiga al agua.

Ultima gamberrada. Este es el último paso a realizar para llenar nuestro medidor de trastadas. Cogemos el tarro de miel que hay en una pantalla y lo llevamos donde hay una cabaña de una tribu



de guerreros. Le echamos el contenido de la jarra y, al cabo de un rato, observaremos como salen cuatro watusis y se arrojan al suelo. Ya hemos completado todas las gamberradas. Ahora hemos de dirigirnos al templo donde se abrirán las puertas y te nombrán el mayor gamberro de la historia de los gamberros.

(JOSE ESCAÑUELA)

GODZILLA

Estamos seguros que a todos, o a casi todos vosotros, os suena este nombre. Pues resulta que este simpático monstruo tiene un hijo, pero el pobre GODZILLITA ha perdido a su mamá y está desesperado. Para encontrarla, debe recorrer una infinidad de laberínticas pantallas y, tras escoger el camino correcto, caer en los brazos de su tan querido ser.

Sin embargo, esta tarea es tan difícil que, muchas veces, desistiremos de ella, con lo cual el pobre animalillo estará condenado a caer en las garras de los terribles WOCK, pequeños monstruitos roedores, adictos a la rapiña, usados por los monstruos congéneres de GODZILLA como palillos de dientes, pero que, cuando éstos son bebés, gustan de su exquisita carne, dotada de un alto porcentaje de calorías, que les permite disponer siempre de la energía necesaria para sus saltos, cabriolas y revoloteos. Estos diminutos demonios no dejarán por un solo momento de hacerle la pascua a nuestro perdido héroe, constituyendo el principal ingrediente de la neurosis crónica que engancharemos cuando nos pongamos a los mandos de este juego.

Por suerte, los GODZILLA son luchadores natos y, desde pequeños ya poseen un puño tan grande como su cuerpo, que siembra el terror entre las hordas de monstruitos WOCK.

Primeramente, al iniciar el juego, observamos que es similar en su planteamiento al famoso EGGERLAND MISTERY, combinando el arcade con la lógica. En este caso, nuestro personaje tendrá que destruir todos los bloques de piedra presentes en cada pantalla a base de arrincone y puñetazo, tras lo cual se nos ofrecerán una o dos salidas en forma de flecha que, para alcanzar, sólo hemos de tocar y nos transportarán. En el primer caso no habrá problema, pero en el segundo habremos de elegir bien, porque tanto podemos avanzar como retroceder y, más de una vez, nos daremos de "cates" en la cabeza al descubrir que la pantalla a que hemos llegado con sufrimientos, podíamos haberla alcanzado igualmente tres pantallas antes, con la salida correcta.

Hay que pensarse muy bien la estrategia a seguir para destruir las piedras; las patitas de nuestro héroe son demasiado pequeñas para permitirle saltar, lo cual no impide que a veces sea necesario y, para lograrlo, habremos de apilar una serie de bloques de piedra que nos permitan acceder. Por el contrario, si los quitamos de cierto sitio, a lo mejor luego no podemos volver a pasar. Y, lo que es muy importante, hay trozos de falso suelo, en los que al poner el bloque cede, cayendo éste. Por otra parte, podemos utilizar los bloques para hacernos un buen emparedado de WOCK empujándolos, o bien podemos darles una buena dosis de jarabe de palo.

Igualmente contaremos con el apoyo de ayudas extras que aparecerán al destruir un bloque, y que, tras golpearlas, paralizarán a los enemigos, los destruirán o les harán otra cosa.

Pero los WOCK no son tontos, y se han unido de tal forma que puedan combinar sus ataques para acabar contigo. Así tenemos a FLAP, el murciélago, el más cabezota de todos, que por ser alado puede llegar a tí fácilmente; CROCK, el peludo, indestructible y que ante tu puño se limita a retroceder; NACK, el lobo, que tiene mucha prisa por clavarte sus fauces; y PLAF, el bárbaro, a quien le gusta ese dicho de "el fuego se combate con el fuego".

Cabe mencionar por último que el protagonista dispone de una energía indicadora de su vitalidad, que por cierto, es la bebida preferida de los WOCK y acuden a ella como las moscas a la miel, sólo que en esta ocasión, no quedarán presos de patas en él.

(MANUEL "3M" MARTINEZ)



ALIENS



Hace tiempo que por las pantallas de nuestros amados ordenadores domésticos florecen programas herederos de películas que ocuparon los número uno dentro de las listas cinematográficas (HOWARD THE DUCK, ROCKY, RAMBO...). Ahora le ha tocado el turno a ALIENS, la segunda parte de ALIEN el octavo pasajero.

Sin duda alguna los amantes del cine lo van a tener más fácil, puesto que siempre es una buena ayuda conocer de antemano el contenido de la misión.

Pero para los que todavía no hayan disfrutado de esta entretenida película, les pondremos un poco al corriente, para que el juego no les suene a chino. Hagamos memoria. Ripley es la única superviviente del carguero estelar Nostromo, al destruir finalmente al maligno alien. Ahora se encuentra en una nueva misión en un nuevo planeta donde se encontrará no con un alien, sino con dos de ellos. El comando con el que se realiza la misión ya ha minado todo el planeta, pero una pobre niña está perdida en él. Ripley en un extraordinario acto de heroicidad, como los que solo sc ven en las películas, se dirige en su busca. Así pues tu deber es guiar a esta arriesgada protagonista, Ripley es una mujer, en su loable fin de destruir a los monstruos, y finalmente recatar a la niña, completando así con éxito la misión. Como vemos el programa se ajusta fielmente a este argumento, por consiguient ALIENS es una videoaventura en toda regla. Os advertimos de que ya existe un programa de Activisión llamado Aliens, pero ni es un MEGAROM, ni se trata de un cartucho.

Ahora ha llegado el momento de la acción. Como puedes ver tu eres quien maneja a Ripley, y a lo largo de la aventura contarás con la ayuda de diferentes ayudas que te permitirán cambiar de arma, conseguir energía extra, ...

Los alien son bichos peligrosos, y de ti depende acabar el juego con un final feliz. En el margen superior del monitor divisamos el número de vidas que poseemos, así como un indicador de nuestra energía, un radar, que suele ser bastante ineficaz, y el arma o armas que llevamos. En la primera parte del juego nos encontramos fuera de la colonia. El grado de dificultad tanto aquí como en las posteriores etapas del juego es bastante elevado. A medida que avanzamos por el exterior nos encontramos con unas extrañas plantas, que al pasar junto a ellas se convierten en aliens, pero podemos destruirlos con cualquiera de nuestras armas. Algunas de estas plantas al destruirlas nos ofrecen nuevas armas, energía, bombas, municiones,... Debemos ir con cuidado al andar ya que el suelo está lleno de trampas, y al caer en alguna de ellas morimos al instante. Los aliens atacan en el momento más inesperado y pueden salir de cualquier parte, ya que tanto saltan de detrás de las plantas, como del techo. De tanto en tanto nos encontraremos con una pequeña reina alien que podemos matar con la misma facilidad con la que matamos a sus subditos. En cambio al final de cada nos tenemos que enfrentrar a la gran reina alien, y esta si que es difícil de destruir, un consejo para facilitaros esta faena es dispararle a la cabeza. Ella nos atacará con su lengua, y con todo su cuerpo, así que más vale que os mantengais bien lejos de su alcance. Una vez muerta la reina, nos colocaremos en frente de las puertas del planeta, y esperamos unos segundos. Una vez superada la primera fase ya entararemos en la segunda., que es un edificio, en forma de laberinto, y así, iremos su-





mando etapas, hasta rescatar a la niña. En definitiva Aliens es un trepidante juego de acción, con unos buenos gráfico y un logrado scroll... normal, es un megarom!. Esperemos que disfrutéis con él.

HOLE IN ONE SPECIAL

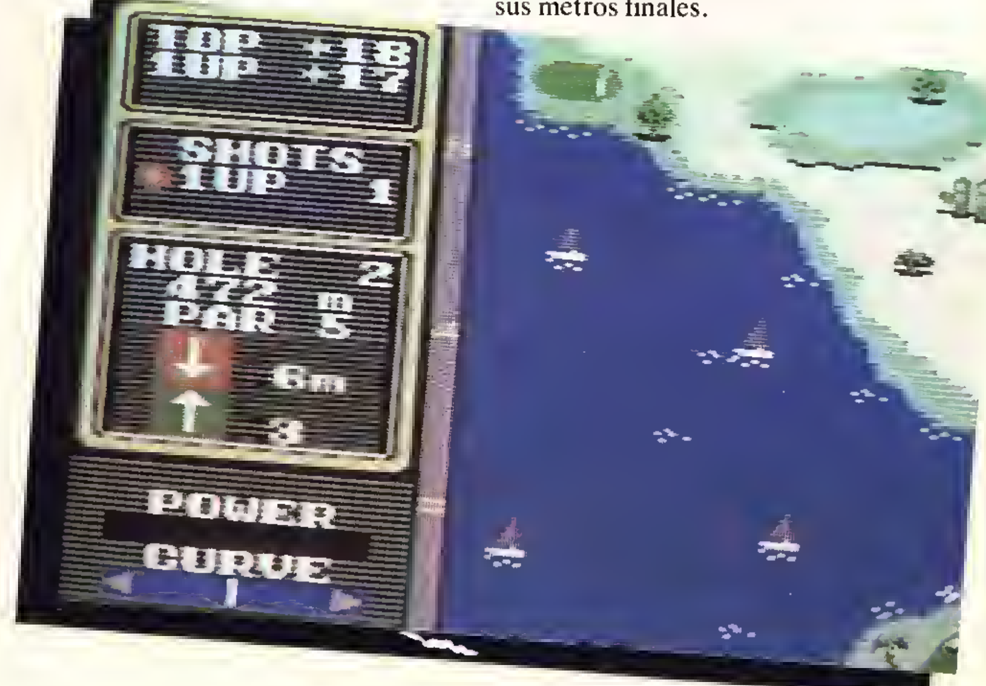
HOLE IN ONE SPECIAL es el título del último cartucho megarom de firma japonesa HAL LABORATORY, autora de programas tan conocidos como los HOLE IN ONE, EGGERLAND MISTERY, PLANETE MOBILE o INSPECTEUR Z.

HOLE IN ONE SPECIAL es un cartucho exclusivo para MSX-2. Como su nombre indica es de golf y es una continuación de los ya famosos HOLE IN ONE y HOLE IN ONE PROFESSIONAL. HOLE IN ONE junto con el WORLD GOLF de SONY, defiende la presencia del noble deporte del golf en los ordenadores de la segunda generación MSX. Su calidad gráfica es digna de un megarom, puesto que es muy viva y detallista, y la verdad es que el programa no tiene nada que envidiar al programa de Sony. En este caso la escena se remonta al Campeonato Mundial de Golf del Japón, que se desarrolla en una ciudad bañada por el Océano Pacífico. Nosotros, es decir, el jugador, estamos representados por una bella señorita que efectuará todos los golpes que le indiquemos.

Al principio del juego, en el menú podremos elegir entre uno o dos jugadores, en los niveles de Professional, Expert o Average, que son los diferentes niveles de dificultad. Una vez hecho esto tendremos que elegir entre las diferentes modalidades del juego, que son los siguientes:

Stroke play
Match play
1 Day Tournament
2 Day Tournament
3 Day Tournament
4 Day Tournament

Una vez esto ya podremos elegir directamente al juego. Este como podemos apreciar, se ve desde una perspectiva aérea. Y finalmente, elegimos el tipo de recorrido que deseemos realizar. que puede ser el del cste o el del oeste. En ambos, el par está cifrado en 72 golpes.



Ahora deberemos de empezar a efectuar los golpes con la pequeña estrella blanca que vemos en nuestro monitor, podremos elegir la dirección en la que será golpeada la pelota. Esto lo efectuaremos con los movimientos de derecha a izquierda y observaremos como se mueve en forma concéntrica alrededor de la pelota de golf. Así mismo, con los movimientos hacia arriba o habia abajo de nuestro cursor o mando, podremos ir cambiando los palos libremente a nuestra elección. Una vez situada la cruz de dirección y elegido el palo apropiado, tendremos que elegir la fuerza con que golpeamos la bola y la parte de la bola que recibirá el golpe, para uno u otro efecto. Así mismo, en el borde izquierdo de la pantalla observaremos la puntuación, la dirección del viento y la zona de terreno en la que nos encontramos, así como el número de golpes realizados. En el HOLE IN ONE SPECIAL los factores que determinan nuestros lanzamientos son cuatro:

1. Selección de palos. Una buena selección es muy importante para conseguir llegar al mítico hoyo 18 con no muchos golpes. Los primeros palos son fundamentalmente para los lanzamientos largos, los segundos para lanzamientos de distancias medias y, los terceros, el último grupo, lo conforman los palos para distancias cortas, que van muy bien para extraer la pelota de los engorrosos bankers y para golpearla en sus metros finales.



PALOS	
PALO	DISTANCIA
1W	220m
2W	215m
3W	210m
4W	205m
5W	200m
6W	195m
1I	210m
2I	200m
3I	180m
4I	170m
5I	160m
6I	150m
7I	130m
8I	120m
9I	110m
PW	100m
SW	80m
PT	20m

2. Dirección. Este factor representa por medio de una cruz que oscila alrededor de la pelota, formando un círculo concéntrico. La dirección escogida es la línea imaginaria, que pasa por la cruz y la pelota.

3. Potencia del golpe. Este es un factor muy importante, en el que al mismo tiempo se puede determinar el efecto que hará la pelota al ser golpeada.

4. Impacto. Gracias a esto podremos efectuar tiros largos o cortos, según lo que nos convenga en cada momento.

También hay que tener en cuenta a la hora de jugar los factores que determinan la dificultad de un hoyo, y que nosotros no podemos controlar, como son el viento (velocidad y dirección) y la posición del hoyo.

A continuación, os ofrecemos un esquema, en el que se indica cada hoyo, los metros que posee y el par adecuado.

COMPETICION ESTE		
HOYO	PAR	METROS
1	4	374
2	3	187
3	4	337
4	5	431
5	3	167
6	4	343
7	5	432
8	4	366
9	4	360
10	4	360
11	3	182
12	5	460
13	4	343
14	4	341
15	3	157
16	5	460
17	4	334
18	4	235
TOTAL	72	5869

COMPETICION OESTE		
HOYO	PAR	METROS
1	5	432
2	4	324
3	4	330
4	3	193
5	5	466
6	4	332
7	4	349
8	3	195
9	4	339
10	3	179
11	4	375
12	5	434
13	4	337
14	4	328
15	5	431
16	3	191
17	4	355
18	4	288
TOTAL	72	5878

Durante el juego, en cualquier momento, podemos acceder al tablero de información, simplemente pulsando el botón B o la tecla GRAPH, donde podremos ver el hoyo en que nos encontramos, el par, los golpes efectuados, el record, etc...

En definitiva, HOLE IN ONE SPECIAL, es un buen programa, con unos buenos gráficos y una fuerte adicción, especialmente recomendado para los amantes del golf, y seguro que si no nos distraemos con los estupendos gráficos del juego y tenemos un poco de constancia y paciencia acabaremos por establecer un nuevo record, convirtiendonos en unos consumados golfos de sillón, a la altura de Seve, Pepín o Greg Norman.

Xavier Martínez Vidal

ZANAC 2

Para los que alucinasteis al completar ZANAC, para los que disfrutasteis aporreando la barra espaciadora con él, ahora PONYCA lanza la segunda parte, ZANAC 2. Por desgracia esta empresa no es tan seria como otras del estandar en su plítica de segundas partes, de ahí que en esta ocasión debamos hablar de una nueva versión, en lugar de

una segunda parte. La misma música, la misma nave, los mismos plastas que siempre, que ya conocereís. Ciertamente podríamos hablar de un vulgar copiazo.

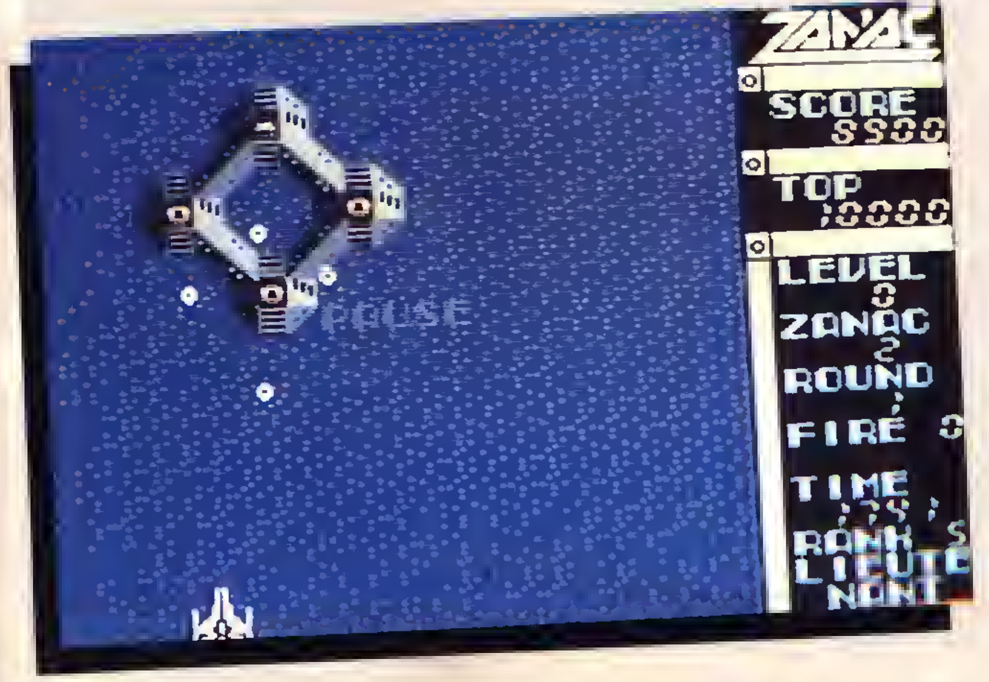
Pero no seamos tan duros, porque os podemos asegurar que sabréis distinguir perfectamente cuando se trata de la primera o la segunda parte, gracias a una serie de modificaciones, muy ligeras, que se han realizado. Entre éstas cabe destacar el notable aumento de la dificultad del juego. Vamos, que si en la primera parte os las veíais negras para avanzar, ahora en la nueva versión no os queremos decir nada. Pero cuidado, este aumento ha sido realizado de una manera "sui generis". Se ha reducido la velocidad de desplazamiento de nuestra nave. Y disminuir nuestra velocidad significa hacer lo propio con nuestra capacidad para esquivar los ataques enemigos. Entre todos los enemigos no aparece ninguno de diseño nuevo, e incluso son menos variados que en el ZANAC original. Por contra han sido distribuidos con enorme picardia, y constantemente tendréis que hacer maravillas para salir airosos de estos "pates" que monta el ordenador. Claro, que la receta maestra es la que nos han preparado en las paradas de "scroll". Para empezar, un poco de fortaleza terrestre adornada con ojos lanzabalas. A continuación, un poco de naves-agobio, para mantenerte ocupado, y como postre, una buena ración de balas provinentes de "no se sabe donde", para ver si acaban contigo de una vez por todas. Todo ello bien mezclado nos da una salsa bastante cargada de calorías, da la que conviene adelgazar a base de destruir ojos.

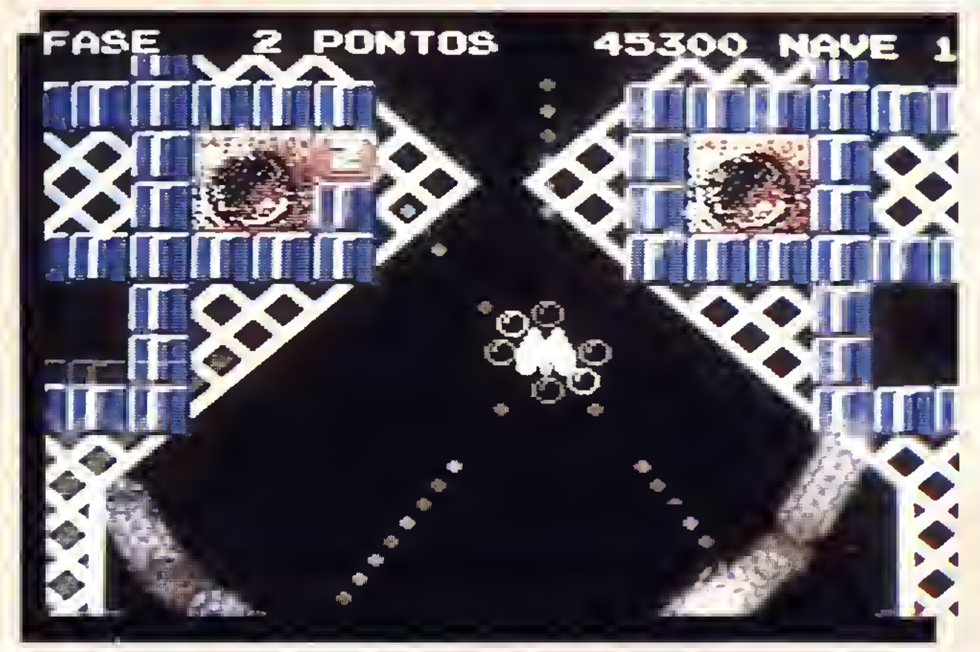
Se pueden apreciar algunas variaciones en los gráficos de fondo, que no eximen por ello de la pesadez y repetición presentes en todo el programa. Las cabezas que al dispararles nos entregan unas exterminaves son ahora de dos tipos. Unas son iguales a las que había en el primer arcade, y nos entregan su ayuda, sin más. Las otras son distintas, y tras dispararles y entregarnos su ayuda, esta se volverá negra y nos permitirá cambiar de round. Otra de las modificaciones realizadas es el aumento del número de dichos rounds, que han pasado de ser 8 a 12, notable aumento. Pero esto no implica que ahora el juego sea más largo, ya que si bien hay más rounds, éstos son más cortos. Aunque siempre hay situaciones fuera de lo normal como son los siguientes casos:

-No cojais nunca un exterminaves negro que cambie de round, porque éstos os llevarán a fases anteriores, y no precisamente una o dos, sino tres, cuatro, o hasta cinco.

-Cuando llegueis al round 11, no os molesteis en pasarlo a golpes de barra, porque siempre, al llegar al final, volvereis a comenzar en el mismo round. Para superarlo, disparad a una hilera de cabezas que os entregarán sus ayudas, situadas al principio del round. Todas son del segundo tipo. Esperad a que alguna de las muchas ayudas se ponga negra y ...

(MANUEL "3M" MARTINEZ)





STAR SOLDIER

En este "uno de tantos y tantos arcades" manipulamos una poderosa nave " como tantas y tantas otras", que a tantos y tantos enemigos se tiene que enfrentar siempre. En cambio, si tratamos de definiros de una mancra simple lo que es este juego: uno más del montón.

Bueno, lo del montón es mucho decir, porque bien es sabida la poca cantidad de software existente para nuestro sistema en comparación a otros. A pesar de todo, hemos de decir que su calidad general es alta, salvando pequeños fallos de los que os hablaremos a continuación.

El argumento no es precisamente su fuerte, porque, como ya habréis imaginado, es el típico matamarcianos donde una nave se va encargando de destrozar todo cuanto osa cruzarse en su camino, con desplazamiento de scroll vertical. Pero no creemos que esto sea una pega para los fans de este tipo de juegos, a los que sólo les importa disfrutar aporreando el joystick.

En esta coasión nuestra nave avanza por unos gigantescos planetas, en los que recibirá el ataque de todo tipo de enemigos, a cual más difícil: muelles, bolas, meteoritos, plaquetas, son sólo algunos de los muchos estorbos que tendremos que ir apartando. Cada uno tiene su propia manera de atacar, y por consiguiente una manera ideal de destruirlos. Así, contra las naves que se inclinan por el ataque directo desde la parte superior de la pantalla, lo mejor es una buena dosis de disparo colocando la nuestra debajo de ellas, hasta terminar con el grupo. Otras prefieren atacar por sorpresa, por tu retaguardia. Estas son siempre las más peligrosas, porque lo normal es que mantengamos nuestra nave en esta zona de la pantalla, a la expectativa, y cuando menos lo esperamos, ¡zas!, pringada. En otras ocasiones, te pueden atacar por un lado, y al llegar al medio, volverse hacia tí, o simplemente pasar de largo. Y no faltan las que salen de todas partes, procurando acorralarte en una esquina. Fijaos bien, que esta parece ser la táctica favorita de muchas de ellas, y cuando ocurre esto, es por algo.

Si todo esto ya os parece difícil, imaginaos cuando varios grupos de naves combinen sus ataques. Ahora no habrá táctica alguna más que vuestra habilidad, que siempre es válidad para cualquier situación, y si ésta os falla, sentimos deciros que no hay remedio posible.

Para hacer un poco más explosivo todo este cóctel "molotov" de marcianos, no faltan esas molestas bases terrestres, que en esta ocasión, por suerte para vosotros, no os disparan. Sin embargo, si obstaculizarán vuestro camino, ya que ellas absorberán los disparos que en teoría habrías enviado contra los molestos alienígenas, y no bastará con uno para destruirlas, sino que serán necesarios cuatro, cinco, y hasta séis. Como además, las bases se sitúan en grupos, una detrás de otra, ya os imaginais lo difícil que serán esos tramos.

Además, algunas de estas bases son muy importantes de destruir, ya que en su interior ocultan las letras del poder, en este caso letra, puesto que sólo es una, la zeta. Esta letra, tras rociarla con una buena ración de lo que ya sabéis, os corresponderá con otra buena ración de puntos, 500 si es la primera vez que cogéis y, a partir de ahí, la cantidad se irá multiplicando hasta llegar a 80.000. Entonces ya no os saldrán más letras. Claro, que hasta obtener esta cantidad, pueden pasar muchas cosas. Y no siempre estas letras estarán en las bases, sino que será necesario disparar al lugar que más nos apetezca, ya que se encuentran ocultas y sólo se hacen visibles al recibir un impacto. Si tenemos la desgracia de



irlas dejando a nuestro paso sin destruir, la cantidad de puntos recibida será menor.

Y, como no, para poner la guinda final a este suculento pastel, tendremos que enfrentarnos, al final de cada fase, a la gran nave nodriza. Esta es de tamaño medio y se desplaza horizontalmente. Posee un cerebro director en su parte central, al que habremos de disparar sin compasión para destruirla. Claro, que esto es mucho decir, ya que dicho cerebro nos disparará sin compasión, a la vez que nos lanza unas enormes bolas indestructibles, que mejor no pensar en lo que puede ocurrir si nos topamos con una de ellas. Todo ello habrá que hacerlo en un tiempo récord, ya que si no, la nave escapará y habremos de volver a repetir el nivel, cosa que hace una gracia que ya, ya.

Además, cada cuatro fases la nave cambiará, coincidiendo con una aumento general de la dificultad en el desarrollo del juego. Ahora esta será más grande todavía y, además de las armas ya citadas, posee cuatro ametralladoras que incrementan su cadencia de fuego y que hay que destruir antes que el cerebro, ya que, mientraas una de ellas esté intacta, el cerebro no sucumbirá por mucho que lo bombardeeemos. Y todo ello no exime de que también tengas que destruirla en un tiempo limitado.

Visto el juego, y su elevado nivel de dificultad, digamos que no todo estará en tu contra. Tu nave puede aumentar su potencia de disparo mediante el uso de unas cápsulas de energía que irá encontrando en el recorrido. Dichas cápsulas aparecen en forma de "S" y, al dispararlas, se convierten en un objeto volante. Cuando recojamos dicho objeto, nuestros disparos, que al principio son sólo una doble ráfaga delantera, aumentarán de cadencia. Al coger la siguiente, dispararemos también por detrás, y por último, con una más nuestra nave se dotará de unas bolas giratorias, que lanzarán proyectiles sin cesar en su trayectoria, con lo que nos dotarán de un superdisparo multidireccional con el que podremos acabar con los enemigos desde cualquier lugar, independientemente de donde se encuentren ellos y nosotros.

Pero cuidado, ya que al recibir un impacto de bala lo perderemos y, volveremos a adquiirir el disparo posterior. Y ya no podremos volver a coger el anterior por muchas "S" que cojamos, que ahora sólo nos servirán para destruir todos los enemigos presentes en pantalla al instante. Sin embargo, para ser destruida con el disparo que ahora poseeremos, habremos de recibir más de un impacto, aumentando nuestro período de vida, a menos que colisionemos directamente con un enemigo. Al ser destruidos, si nos queda alguna nave más podremos volver a adquirir el disparo circular, y la misma historia se repetirá.



Como nota general, los gráficos son buenos, aunque sólo hay dos tipos de decorado, que se van alternando: el planeta y la fortaleza.

La música es muy chillona y movidita, contribuyendo grandemente a la acción del programa. A pesar de todo ello, cuando lleguemos al nivel 14, en el que las balas enemigas no pasarán de largo, sino que nos perseguirán rabiosamente, buscando el impacto, el juego puede caer en la pesadez y el aburrimiento, ya que, al fin y al cabo no es sino uno más, de tantos otros.

(MANUEL "3M" MARTINEZ)



OTELO

Tras una larga ausencia, reaparece una sección por muchos de vosotros anhelada: la sección de Inteligencia Artificial.

A continuación y en posteriores artículos vamos a presentaros una serie de programas relacionados con este apasionante mundo. Los programas están dispuestos a mejorar y por ello os convidamos desde aquí a que nos las mandéis para su publicación.

Como inicio de esta interesante serie, comenzaremos con un programa, que esperamos sea del agrado de todos, el conocido Otelo o Reversí.

El Otelo es un juego de los llamados de estrategia, que se juega sobre un tablero de ocho por ocho escaques o casillas, similares a las de las Damas o Ajedrez.

Las reglas de este juego son bastante simples, y más adelante os daremos una serie de trucos para que podáis tanto ganar al ordenador como a vuestros oponentes.

El objetivo principal del juego consiste en rodear o capturar, mediante flanqueo, las filas o fichas del contrario, de manera que éste se vea acorralado. Esto se irá realizando alternativamente hasta que se halle ocupada toda la superficie del tablero, o que uno de los dos jugadores no halla podido poner una ficha en dos ocasiones seguidas, o bien porque ninguno de los dos pueda capturar ninguna ficha del contrario.

Las normas básicas son:

– Deberemos siempre flanquear al contrario.

– Podremos flanquear a nuestro oponente tanto horizontal, vertical como diagonalmente.

De no hacerlo así, el ordenador nos dará una serie de mensajes de error.

Al comenzar, cada jugador dispone de dos fichas, para que una de éstas sea capturada por el primer jugador, doy a continuación la manera de hacerlo.

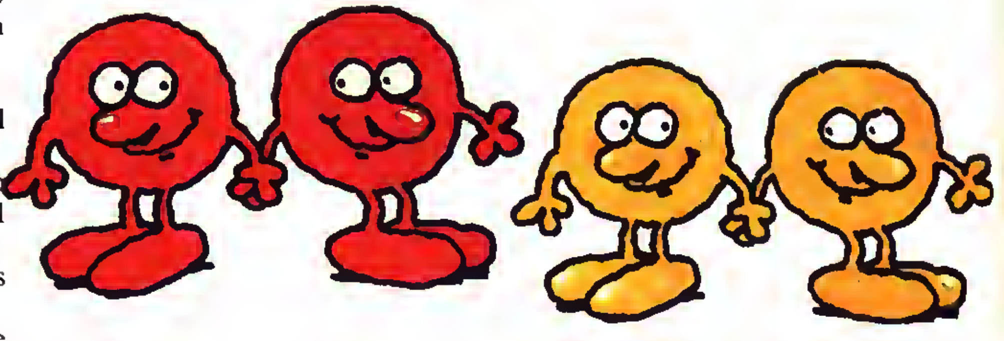
Teniendo en cuenta que tus fichas están en las posiciones y <E5>, y el ordenador o el segundo jugador las tiene en <C5> y <E4> respectivamente, las posibles jugadas son <C5> <D6> <E3> <F4>.

Obsérvese que una vez depositada la ficha en una de las posiciones anteriores, la ficha acorralada ha cambiado de color, siendo ahora nuestra. El número de puntos obtenido por cada jugador vendrá dado por el número de fichas de cada uno, y por tanto ganará aquel que una vez acabado el juego disponga de tantos puntos o fichas en su haber.

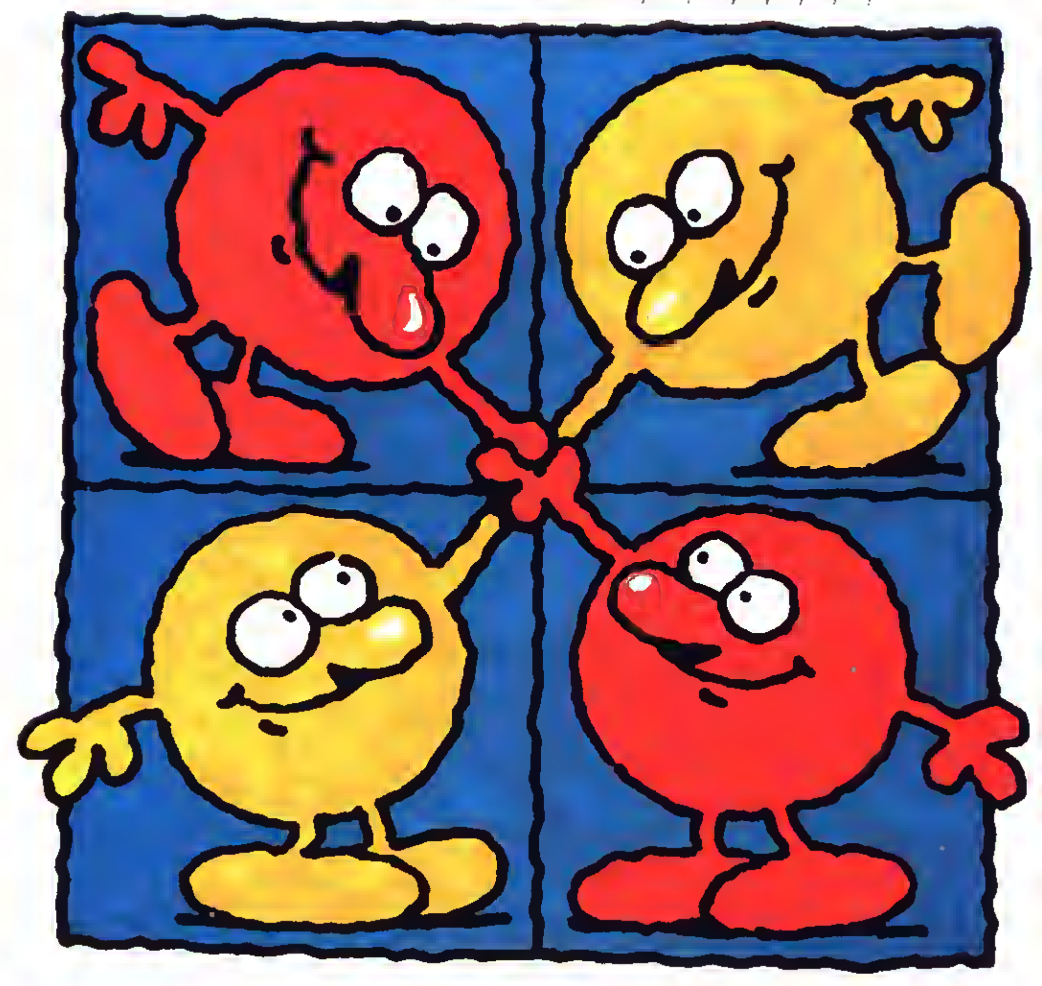
TRUCOS Y CONSEJOS:

Al igual que en cualquier otro juego de estrategia, éste también dispone de algunos trucos, que pueden ser de gran ayuda. Y sobre todo estos consejos serán de gran utilidad para los recién iniciados en el juego del OTELO. Las fichas de las esquinas son muy valiosas, pues no pueden ser capturadas, esto es debido a que resulta imposible acorralar las fichas ubicadas en dichas posiciones. Es por ello que puede resultar vital obtener dichas posiciones para acabar victorioso, y a veces es mejor sacrificar, momentáneamente, una buena tirada para conseguir una esquina, que a la larga nos resultará más beneficiosa. No obstante una de las jugadas que realizan los grandes maestros del OTELO es conceder al adversario una esquina o hasta toda una hilera lateral.

```
10 COLOR 1,13,13: KEY OFF
20 SCREEN 1,0: GOSUB 6940: GOSUB 300
30 POKE &HFCAB,255
40 CLS: LOCATE 11,1: PRINT "OTELO"
50 GOSUB 5100
60 CLS: COLOR 15,1,1
70 GOSUB 5980: GOSUB 6620
80 GOSUB 6780
90 REM ** Definicion de variables **
100 C9=CB: IF GUT=1 THEN GOSUB 6840
    : GOTO 130
110 DIM B(8,B): DIM C(B): DIM N(60)
120 DIM O(B,2): DIM X(60): DIM Y(60)
130 B(4,4)=1: B(4,5)=2: B(5,4)=2
    : B(5,5)=1
140 REM ** Introducion de posiciones
    del ordenador **
150 RESTORE 1B0: FOR F=1 TO B
160 READ A1: O(F,1)=A1
170 READ A2: O(F,2)=A2: NEXT F
190 DATA -1,-1,0,-1,1,-1,-1,0,1,0
    ,-1,1,0,1,1,1
190 GOSUB 1740
200 GOSUB 2230
210 REM ** Bucle Principal **
220 IF CS+PS=64 OR PS=0 THEN
    GOTO 4300
230 EG=0: IF CP=1 THEN GOSUB 2440
    : GOSUB 2230: IF EG=1 THEN
    GOTO 4300
240 IF CS+PS=64 OR CS=0 THEN
    GOTO 4300
250 ET=0: IF CP=2 AND KC=1 THEN
    GOSUB 2990: IF ET=1 THEN
    GOTO 4300
```

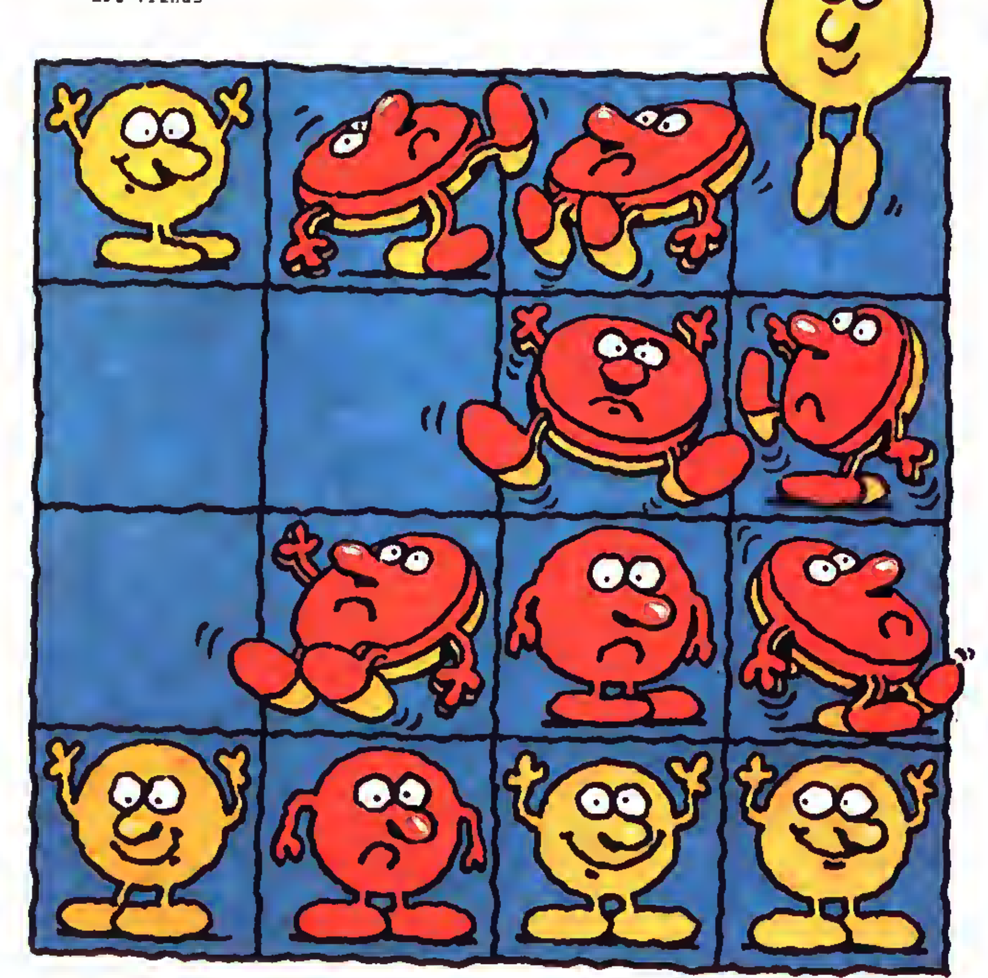


```
260 IF CP=2 AND KC=1 THEN GOTO 200
270 IF CP=2 THEN GOSUB 3510
280 C9=C8:GOTO 200
290 REM  ** Graficos **
300 RESTORE 350: A7=256
    : FOR G=32 TO 161
310 FOR F=A7 TO A7+7
320 READ A: VPOKE F,A
330 NEXT F: A7=A7+8
340 NEXT G: RETURN
350 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
360 DATA 56,40,40,40,40,56,40,56
370 DATA 126,90,90,126,0,0,0,0
380 DATA 126,219,129,219,219,129,219
,126
390 DATA 28,119,65,87,65,117,65,119
400 DATA 247,157,155,246,111,217,185
,239
410 DATA 56,108,84,111,213,187,197
,127
420 DATA 28,52,44,56,0,0,0,0
430 DATA 14,26,22,20,20,22,26,14
440 DATA 112,88,104,40,40,104,88,112
450 DATA 0,62,42,119,65,119,42,62
460 DATA 0,28,20,119,65,119,20,28
470 DATA 0,0,0,28,20,52,44,56
480 DATA 0,0,0,127,65,127,0,0
490 DATA 0,0,0,0,60,36,36,60
500 DATA 0,7,13,27,54,108,88,112
510 DATA 126,195,185,181,173,157,195
,126
520 DATA 60,100,84,116,20,119,65,127
530 DATA 126,195,189,253,195,191,129
,255
540 DATA 126,195,189,243,253,189,195
,126
550 DATA 28,52,100,212,183,129,247
,28
560 DATA 255,129,191,195,253,189,195
,126
570 DATA 126,194,190,131,189,189,195
,126
580 DATA 255,129,253,27,54,44,40,56
590 DATA 126,195,189,195,189,189,195
,126
600 DATA 126,195,189,189,193,125,67
,126
610 DATA 0,56,40,56,56,40,56,0
620 DATA 0,56,40,56,40,104,88,112
630 DATA 0,14,26,54,44,54,26,14
640 DATA 0,0,127,65,127,65,127,0
650 DATA 0,56,44,54,26,54,44,56
660 DATA 126,195,189,251,22,28,20,28
670 DATA 126,195,181,171,163,191,194
,126
680 DATA 126,129,189,189,129,189,165
,231
690 DATA 254,131,189,131,189,189,129
,254
700 DATA 126,195,189,167,167,189,195
,126
710 DATA 252,134,187,165,165,187,134
,252
720 DATA 126,195,189,135,191,189,195
,126
730 DATA 255,129,191,130,190,160,160
,224
740 DATA 126,195,189,191,177,189,195
,126
750 DATA 231,165,189,129,189,165,165
,231
760 DATA 127,65,119,20,20,119,65,127
770 DATA 7,5,5,229,165,189,195,126
780 DATA 238,186,182,140,182,187,173
,231
790 DATA 224,160,160,160,160,191,129
,255
800 DATA 231,189,153,165,189,165,165
,231
810 DATA 231,181,157,173,181,185,173
,231
820 DATA 126,129,189,165,165,189,129
,126
830 DATA 254,131,189,189,131,190,160
,224
840 DATA 126,195,189,189,173,181,195
,126
850 DATA 254,131,189,189,129,187,173
,231
860 DATA 126,194,190,195,253,189,195
,126
870 DATA 255,129,239,40,40,40,40,56
880 DATA 231,165,165,165,165,189,129
,126
890 DATA 231,165,165,165,189,219,102
,60
900 DATA 231,165,165,165,189,165,219
,126
910 DATA 231,189,219,102,102,219,189
,231
920 DATA 199,109,187,214,108,40,40
,56
930 DATA 255,129,251,54,108,223,129
,255
940 DATA 60,36,44,40,40,44,36,60
950 DATA 0,192,160,80,40,20,10,6
```



```
960 DATA 60,36,52,20,20,52,36,60
970 DATA 56,108,198,170,238,40,40,56
980 DATA 0,0,0,0,0,0,0,255
990 DATA 56,44,52,28,0,0,0,0
1000 DATA 0,56,68,58,66,186,66,62
1010 DATA 112,80,94,67,93,93,67,126
1020 DATA 0,62,98,94,80,94,98,62
1030 DATA 14,10,122,194,186,186,194
     ,126
1040 DATA 0,124,198,186,130,190,194
     ,254
1050 DATA 30,50,46,36,44,40,40,56
1060 DATA 0,126,194,186,186,194,122
     ,70
1070 DATA 224,160,188,134,186,170
     ,170,238
1080 DATA 56,40,120,72,104,108,68
     ,124
1090 DATA 14.10,14,10,122,70,102,60
1100 DATA 112,92,84,76,76,86,90,126
1110 DATA 56,40,40,40.40,46,50,30
1120 DATA 0,252,150,170,170,170,170
     ,254
1130 DATA 0,252,134,186,170,170,170
     ,238
1140 DATA 0,124.198,186,186,186,198
     .124
1150 DATA 252,134,186,186,134,188
     ,160,224
1160 DATA 126,194,186,186,194,123,9
     ,15
1170 DATA 0,62,98,94,80,80,80,112
1180 DATA 0,124,196,188,198,250,134
     ,252
1190 DATA 56,108,68,128.40,46,50,30
1200 DATA 0,238,170,170,170,186,198
     ,124
1210 DATA 0,238,170,186,214,84,108
     ,56
1220 DATA 0,238,186,170,170,170,214
     ,124
1230 DATA 0,238,186,214,108,214,186
     ,238
1240 DATA 238,170,170,186,194,122,70
     ,124
1250 DATA 0,254,130,246,108,222,130
     ,254
1260 DATA 1,6,24,99,143,191,143,131
1270 DATA 128,96,24,198,241,253,241
     ,193
1280 DATA 128,224,248,254,255,127,31
     ,7
1290 DATA 1,7,27,117,171,214,184,224
1300 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
1310 DATA 128,96,24,198,113,157,113
     ,193
1320 DATA 1,6,24,96,224,152,134,129
1330 DATA 128,96,24,6,7,25,97,129
1340 DATA 1,6,24,99,142,185,142,131
1350 DATA 0,0,0,0,15,8,14,10
1360 DATA 0,0,0,0,255,168,86,0
1370 DATA 0,0,0,0,240,176,80,16
1380 DATA 12,10,10,8,10,8,14,10
1390 DATA 80,16,48,80,48,48,80,16
1400 DATA 12,10,10,8,10,8,62,74
1410 DATA 140,138,138,143,192,127,63
     ,0
1420 DATA 0,146,42,255,0,255,255,0
1430 DATA 81,145,49,241,3,254,252,0
1440 DATA 0,0,0,0,15,9,12,8
1450 DATA 0,0,0,0,255,17,68,0
1460 DATA 0,0,0,0,240,16,80,16
1470 DATA 12,8,12,8,12,8,12,8
1480 DATA 80,16,80,16,95,17,68,0
1490 DATA 12,8,12,8,12,8,60,72
1500 DATA 80,16,80,16,80,16,92,18
1510 DATA 140,137,140,143,192,255
     ,170,85
1520 DATA 0,17,68,255,0,255,170,85
1530 DATA 81,17,81,241,3,253,171,86
1540 DATA 12,8,12,8,252,16,68,0
1550 DATA 80,16,80,16,80,16,80,16
1560 DATA 0,0,0,4,24,32,64,64
1570 DATA 96,88,87,68,81,36,25,7
1580 DATA 0,0,255,68,17,68,17,255
1590 DATA 12,52,212,68,20,72,48,192
1600 DATA 0,0,0,64,48,8,4,4
1610 DATA 63,0,0,0,0,0,0,0
1620 DATA 255,0,0,0,0,0,0,0
1630 DATA 252,0,0,0,0,0,0,0
1640 DATA 80,16,48,80,48,48,92,18
1650 DATA 255,128,191,128,191,191
     ,128,255
1660 DATA 255,1,255,4,252,255,1,255
1670 DATA 127,64,126,2,2,2,2,3
1680 DATA 254,2,126,64,64,64,64,192
1690 DATA 63,64,95,80,80,95,64,63
1700 DATA 252,2,250,10,10,250,2,252
1710 DATA 112,80,80,80,80,95,64,127
1720 DATA 0,0,0,0,0,254,2,254
1730 REM ** Presentacion de la pan
     talla **
1740 A1$=CHR$(129)+CHR$(130): Q=13
1750 FOR F=4 TO 11
1760 LOCATE Q,F: PRINTA1$
1770 LOCATE D,22-F: PRINTA1$
1780 A1$=A1$+CHR$(129)+CHR$(130)
1790 Q=Q-1 : NEXT F
1800 Q=13: A1$=CHR$(125)+CHR$(126)
1810 FOR F=19 TO 12 STEP-1
1820 LOCATE Q,F: PRINT LEFT$(A1$,1)
1830 LOCATE 27-Q,F
     : PRINT RIGHT$(A1$,1)
1840 Q=Q-1: NEXT F
1850 Q=12
1860 FOR F=1 TO 8
1870 LOCATE Q,F+2: PRINT CHR$(64+F)
1880 LOCATE 27-Q,F+2
     : PRINT CHR$(48+F)
1890 LOCATE Q+10,F+12
     : PRINT CHR$(64+F)
1900 LOCATE 17-Q,F+12
     : PRINT CHR$(48+F)
1910 Q=D-1
1920 NEXT F
1930 LOCATE 0,0: PRINT CHR$(132)
     +CHR$(133)+CHR$(134)
1940 LOCATE 25,0: PRINT CHR$(132)
     +CHR$(133)+CHR$(134)
1950 FOR F=1 TO 7
1960 LOCATE 0,F: PRINT CHR$(135)
     +CHR$(32)+CHR$(136)
1970 LOCATE 25,F: PRINT CHR$(135)
     +CHR$(32)+CHR$(136)
1980 NEXT F
1990 LOCATE 0,8: PRINT CHR$(137)
     +CHR$(32)+CHR$(161)
2000 LOCATE 25,8: PRINT CHR$(137)
     +CHR$(32)+CHR$(161)
2010 LOCATE 0,9: PRINT CHR$(138)
     +CHR$(139)+CHR$(140)
2020 LOCATE 25,9: PRINT CHR$(138)
     +CHR$(139)+CHR$(140)
2030 LOCATE 0,16: PRINT CHR$(141)
     +CHR$(142)+CHR$(143)
2040 LOCATE 25,16: PRINT CHR$(141)
     +CHR$(142)+CHR$(143)
2050 LOCATE 23,17: PRINT CHR$(141)
     +CHR$(142)+CHR$(151)+CHR$(112)
     +CHR$(152)
2060 LOCATE 0,17: PRINT CHR$(144)
     +CHR$(112)+CHR$(145)+CHR$(142)
     +CHR$(143)
2070 LOCATE 0,18: PRINT CHR$(146)
     +CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)
     +CHR$(147)
2080 LOCATE 23,18: PRINT CHR$(146)
     +CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)
     +CHR$(147)
2090 LOCATE 0,19: PRINT CHR$(148)
     +CHR$(149)+CHR$(149)+CHR$(149)
     +CHR$(150)
2100 LOCATE 23,19: PRINT CHR$(148)
     +CHR$(149)+CHR$(149)+CHR$(149)
     +CHR$(150)
2110 LOCATE 0,20: PRINT CHR$(158)
     +CHR$(159)+CHR$(159)+CHR$(159)
     +CHR$(160)
```

```
2120 LOCATE 23,20: PRINT CHR$(158)
     +CHR$(159)+CHR$(159)+CHR$(159)
     +CHR$(160)
2130 LOCATE 8,0: PRINT CHR$(153)
2140 LOCATE 19,0: PRINT CHR$(157)
2150 LOCATE 8,1: PRINT CHR$(154)
2160 LOCATE 19,1: PRINT CHR$(156)
2170 FOR F=9 TO 18
2180 LOCATE F,1: PRINT CHR$(155)
2190 NEXT F
2200 B1$=CHR$(204)+CHR$(205)
     +CHR$(202)+CHR$(203)+CHR$(200)
     +CHR$(201)+CHR$(206)+CHR$(207)
     +CHR$(204)+CHR$(205)
2210 LOCATE 9,0: PRINTB1$
2220 RETURN
2230 C9=C8: PS=0: CS=0
2240 REM ** Posicionamiento de las
     fichas **
2250 FOR F=1 TO 8
2260 FOR G=1 TO 8
2270 IF B(F,G)=1 THEN GOSUB 2360
     : GOSUB 2390
2280 IF B(F,G)=2 THEN GOSUB 2360
     : GOSUB 2410
2290 NEXT G : NEXT F
2300 LOCATE 0,18: PRINTPS
2310 LOCATE 0,18: PRINTCHR$(146)
2320 LOCATE 23,18: PRINTCS
2330 LOCATE 23,18: PRINTCHR$(146)
2340 RETURN
2350 REM ** localizacion de las
     fichas **
2360 IF F=G THEN FF=(F+2)+G
     : GG=((G+13)-F*2)+G: RETURN
2370 IF F<G THEN FF=(F+2)+G
     : GG=(((G+13)-F*2)+G)+(F-G)
     : RETURN
2380 IF F>G THEN FF=(F+2)+G
     : GG=(((G+13)-F*2)+G)-(G-F)
     : RETURN
2390 VPOKE 6146+GG+FF*32,184
     : PS=PS+1
2400 VPOKE 6147+GG+FF*32,185
     : RETURN
2410 VPOKE 6146+GG+FF*32,192
     : CS=CS+1
2420 VPOKE 6147+GG+FF*32,193: RETURN
2430 REM ** Primer jugador **
2440 LOCATE 3,22: PRINT "Movimiento
     (fil.col)"
2450 LP=1: N$=G$
2460 GOSUB 5810
2470 FOR T=1 TO LEN(G$)
2480 LOCATE 1,T: PRINT MID$(G$,T,1)
     : NEXT T: GOSUB 4440
2490 IF X=9 AND T2=2 THEN GOTO 4300
2500 IF X=0 THEN EG=1: RETURN
2510 IF X=9 THEN CP=2: RETURN
2520 IF X<1 OR X>8 OR Y<1 OR Y>8
     THEN GOTO 2440
2530 IF B(X,Y)=0 THEN GOTO 2600
2540 GOSUB 4420
2550 LOCATE 11,22: PRINT"OCUPADA"
2560 FOR F=1 TO 4
2570 SET BEEP F,F: REM ** Cambiar
     por <Beep> en MSX 1 **
2580 BEEP: NEXT F
2590 GOSUB 4420: GOTO 2440
2600 NF=0: FOR F=1 TO 8
2610 CF=0
2620 IF X+O(F,1)=0 OR X+O(F,1)=9
     THEN GOTO 2650
2630 IF Y+O(F,2)=0 OR Y+O(F,2)=9
     THEN GOTO 2650
2640 IF B(X+O(F,1),Y+O(F,2))=2 THEN
     CF=1: NF=1
2650 C(F)=0: IF CF=1 THEN C(F)=F
2660 NEXT F
2670 IF NF=1 THEN GOTO 2730
2680 LOCATE 1,22: PRINT"No sigues a
     mis fichas"
2690 FOR F=1 TO 4
2700 SET BEEP F,F: REM ** Cambiar
     por <Beep> en MSX 1 **
2710 BEEP: NEXT F
2720 GOSUB 4420: GOTO 2440
2730 RF=0: FOR Q=1 TO 8
2740 IF C(Q)=0 THEN GOTO 2810
2750 XP=X: YP=Y
2760 XP=XP+O(Q,1): YP=YP+O(Q,2)
2770 IF XP=0 OR XP=9 OR YP=0 OR YP=9
     THEN C(Q)=0: GOTO 2810
2780 IF B(XP,YP)=2 THEN GOTO 2760
2790 IF B(XP,YP)=1 THEN RF=1
     : GOTO 2810
2800 IF B(XP,YP)=0 THEN C(Q)=0
2810 NEXT Q
2820 IF RF THEN GOTO 2880
2830 LOCATE 0,22: PRINT" No flan
     queas mis filas "
2840 FOR F=1 TO 4
2850 SET BEEP F,F: REM ** Cambiar
     por <Beep> en MSX 1 **
```



```
2860 BEEP: NEXT F
2870 GOSUB 4420: GOTO 2440
2880 FOR O=1 TO 8
2890 IF C(O)=0 THEN GOTO 2940
2900 XP=X+O(O,1): YP=Y+O(Q,2)
2910 IF B(XP,YP)=1 THEN GOTO 2940
2920 B(XP,YP)=1: XP=XP+O(Q,1)
2930 YP=YP+O(O,2): GOTO 2910
2940 NEXT Q
2950 B(X,Y)=1: GOSUB 4730
2960 IF KC<>1 AND GX=1 THEN
     GOSUB 6860
2970 CP=2: RETURN
2980 REM ** Segundo jugador **
2990 LOCATE 3,22: PRINT " Movimiento
     (fil.col)"
3000 LP=26: N$=F$
3010 GOSUB 5810
3020 FOR T=1 TO LEN(F$)
3030 LOCATE 1,T: PRINT MID$(F$,T,1)
     : NEXT T: GOSUB 4440
3040 IF X=9 AND TU=2 THEN GOTO 4300
3050 IF X=0 THEN ET=1: RETURN
3060 IF X=9 THEN CP=1: RETURN
3070 IF X<1 OR X>8 OR Y<1 OR Y>8
     THEN GOTO 2990
3080 IF B(X,Y)=0 THEN GOTO 3140
3090 LOCATE 11,22: PRINT"OCUPADA"
3100 FOR F=1 TO 4
3110 SET BEEP F,F
3120 BEEP: NEXT F
3130 GOSUB 4420: GOTO 2990
3140 SF=0: FOR F=1 TO 8
3150 JF=0
3160 IF X+O(F,1)=0 OR X+O(F,1)=9
     THEN GOTO 3190
3170 IF Y+O(F,2)=0 OR Y+O(F,2)=9
     THEN GOTO 3190
3180 IF B(X+O(F,1),Y+O(F,2))=1 THEN
     JF=1: SF=1
3190 C(F)=0: IF JF=1 THEN C(F)=F
3200 NEXT F
3210 IF SF=1 THEN GOTO 3270
3220 LOCATE 1,22: PRINT"No sigues a
     mis fichas"
3230 FOR F=1 TO 4
3240 SET BEEP F,F: REM ** Cambiar
     por <Beep> en MSX 1 **
3250 BEEP: NEXT F
3260 GOSUB 4420: GOTO 2990
3270 TF=0: FOR O=1 TO 8
3280 IF C(Q)=0 THEN GOTO 3350
3290 XT=X: YT=Y
3300 XT=XT+O(O,1): YT=YT+O(Q,2)
3310 IF XT=0 OR XT=9 OR YT=0 OR YT=9
     THEN C(Q)=0: GOTO 3350
3320 IF B(XT,YT)=1 THEN GOTO 3300
3330 IF B(XT,YT)=2 THEN TF=1
     : GOTO 3350
3340 IF B(XT,YT)=0 THEN C(O)=0
3350 NEXT Q
3360 IF TF THEN GOTO 3420
3370 LOCATE 0,22: PRINT" No flan
     queas mis filas "
3380 FOR F=1 TO 4
3390 SET BEEP F,F: REM ** Cambiar
     por <Beep> en MSX 1 **
3400 BEEP: NEXT F
3410 GOSUB 4420: GOTO 2990
3420 FOR O=1 TO 8
3430 IF C(O)=0 THEN GOTO 3480
3440 XT=X+O(Q,1): YT=Y+O(O,2)
3450 IF B(XT,YT)=2 THEN GOTO 3480
3460 B(XT,YT)=2: XT=XT+O(O,1)
3470 YT=YT+O(O,2): GOTO 3450
3480 NEXT Q
3490 B(X,Y)=2: GOSUB 4730
3500 CP=1: RETURN
3510 REM ** Bucle de juego del
     ordenador **
3520 P3=1: P4=8: GOSUB 6910
3530 LOCATE 6,22: PRINT" Time:"
     +"           ": REM * 11 SPC **
3540 IF GIP=0 THEN GOSUB 6520
     : GOTO 3980
3550 NF=1: MX=0
3560 REM ** Bucle de eleccion de
jugada **
3570 FOR X=P3 TO P4
3580 FOR Y=P3 TO P4
3590 IF B(X,Y)<>0 THEN GOTO 3740
3600 VPOKE 8217,47
3610 FOR F=1 TO 8
3620 LOCATE 9,0: PRINT".PENSANDO."
3630 XP=X: YP=Y: RF=0
3640 OX=O(F,1): OY=O(F,2)
3650 LOCATE 19,22: PRINTSTR$(8-F)
     +"'"
3660 LOCATE 18,22: PRINTSTR$(P4-Y)
3670 LOCATE 16,22: PRINTSTR$(P4-X)
     +":"
3680 XP=XP+OY: YP=YP+OX
3690 IF XP=0 OR XP=9 OR YP=0 OR YP=9
     THEN GOTO 3720
3700 IF B(XP,YP)=1 THEN RF=1
     : GOTO 3680
3710 IF B(XP,YP)=2 AND RF=1 THEN
     N(NF)=F: X(NF)=X: Y(NF)=Y
     :NF=NF+1: F=9
3720 LOCATE 9,0: PRINT B1$
3730 NEXT F: VPOKE 8217,144
3740 NEXT Y: NEXT X
3750 REM ** Bucle de comprobacion de
     jugada **
3760 NF=NF-1
3770 IF NF=0 THEN GOTO 4150
3780 FOR F=1 TO NF
3790 X=X(F): Y=Y(F): CF=0
3800 OX=O(N(F),1): OY=O(N(F),2)
3810 X=X+OY: Y=Y+OX
3820 IF B(X,Y)=1 THEN CF=CF+1
     : GOTO 3810
3830 IF CF>MX THEN MX=CF: MF=F
3840 NEXT F
3850 FOR F=1 TO 8
3860 X=X(MF): Y=Y(MF)
3870 OX=O(F,1): OY=O(F,2)
3880 X=X+OY: Y=Y+OX
3890 IF X<1 OR X>8 OR Y<1 OR Y>8
     THEN GOTO 3970
3900 IF B(X,Y)=1 THEN GOTO 3880
3910 IF B(X,Y)=2 THEN GOTO 3930
3920 IF B(X,Y)=0 THEN GOTO 3970
3930 X=X(MF): Y=Y(MF)
3940 B(X,Y)=2: X=X+OY: Y=Y+OX
3950 IF B(X,Y)=2 THEN GOTO 3970
3960 GOTO 3940
3970 NEXT F
3980 GOSUB 4420
3990 REM ** Visionado de jugada en
     la pantalla **
4000 LOCATE Y(MF)+14,2+Y(MF)
     : PRINT CHR$(176)
4010 LOCATE Y(MF)+4,12+Y(MF)
     : PRINT CHR$(177)
4020 LOCATE 13-X(MF),2+X(MF)
     : PRINT CHR$(177)
4030 LOCATE 23-X(MF),12+X(MF)
     : PRINT CHR$(176)
4040 GOSUB 4230
4050 LP=26: N$=F$
4060 GOSUB 5810
4070 TIB=0: CP=1
4080 LOCATE Y(MF)+14,2+Y(MF)
     : PRINT CHR$(48+Y(MF))
4090 LOCATE Y(MF)+4,12+Y(MF)
     : PRINT CHR$(48+Y(MF))
4100 LOCATE 13-X(MF),2+X(MF)
     : PRINT CHR$(64+X(MF))
4110 LOCATE 23-X(MF),12+X(MF)
     : PRINT CHR$(64+X(MF))
4120 BEEP: GOSUB 4260
4130 RETURN
4140 REM ** El ordenador no realiza
     jugada **
4150 LOCATE 0,22: PRINT"No puedo
     hacer mi movimiento"
4160 FOR F=1 TO 4
```

```
4170 SET BEEP F,F: REM ** Cambiar
     por <Beep> en MSX I **
4180 BEEP: NEXT F
4190 GOSUB 4420
4200 GOSUB 4230
4210 CP=1: TI8=TI8+1
4220 IF TI8=2 THEN GOTO 4300
4230 FOR T=1 TO 8
4240 LOCATE 26,T: PRINT" "
4250 NEXT T: RETURN
4260 FOR T=1 TO LEN(F$)
4270 LOCATE 26,T: PRINTMID$(F$,T,1)
4280 NEXT T: RETURN
4290 REM ** Final del juego **
4300 IF PS>CS THEN CLS: GOTO 4380
4310 IF PS=CS THEN CLS: GOTO 4400
4320 CLS: LOCATE 7,10: PRINT"!!FUE
     FACIL!!"
4330 LOCATE 0,12: PRINT"QUIERES JU
     GAR DE NUEVO (S/N)?"
4340 A3$=INKEY$: IF A3$="" THEN
     GOTO 4340
4350 IF A3$="S" OR A3$="s" THEN
     GOTO 5920
4360 IF A3$="N" OR A3$="N" THEN
     STOP
4370 GOTO 4340
4380 LOCATE 3,10: PRINT"Tuviste
     suerte"
4390 GOTO 4330
4400 LOCATE 9,10: PRINT"Tablas"
4410 GOTO 4330
4420 LOCATE 0,22: PRINT"
                  ": REM * 22 spc **
4430 RETURN
4440 LOCATE 0,22: PRINT"
                  ": REM * 22 spc **
4450 REM ** Introduccion de coorde
     nadas **
4460 FOR FI=1 TO 17:NEXTFI: A3$=INKEY$
     : IF A3$="" THEN GOTO 4550
4470 CI=ASC(A3$)
4480 IF CI=111 OR CI=79 THEN YY=YY-1
     : GOSUB 4690:GOSUB 4800
4490 IF CI=112 OR CI=80 THEN YY=YY+1
     : GOSUB 4690: GOSUB 4860
4500 IF CI=97 OR CI=65 THEN XX=XX+1
     : GOSUB 5060: GOSUB 4930
4510 IF CI=113 OR CI=81 THEN XX=XX-1
     : GOSUB 5060: GOSUB 5000
4520 IF CI=13 AND XX<>0 AND YY<>0
     THEN GOSUB 4600: X=XX: Y=YY
     : RETURN
4530 IF CI=48 THEN GOTO 4600: X=0
     : RETURN
4540 IF CI=57 THEN GOSUB 4760: X=9
     : GOSUB 4600: RETURN
4550 IF C8=0 THEN GOTO 4460
4560 REM ** Tiempo de resolucion de
     jugada **
4570 C9=C9-1: LOCATE 7,22
4580 PRINT"Time:";C9;"  ": IF C9=0
     THEN C1=57: GOTO 4540
4590 GOTO 4460
4600 IF YY<1 THEN GOTO 4640
4610 REM ** borrado de cursores **
4620 LOCATE YY+14,2+YY
     : PRINT CHR$(48+YY)
4630 LOCATE YY+4,12+YY
     : PRINT CHR$(48+YY)
4640 IF XX<1 THEN GOTO 4670
4650 LOCATE 13-XX,2+XX
     : PRINT CHR$(64+XX)
4660 LOCATE 23-XX,12+XX
     : PRINT CHR$(64+XX)
4670 RETURN
4680 REM ** Deteccion de los
     limites del cursor <X> **
4690 IF YY<1 THEN YY=1
4700 IF YY>8 THEN YY=8
4710 RETURN
4720 REM ** Variables de <Paso> **
4730 IF CP=1 THEN T2=0
4740 IF CP=2 THEN TU=0
4750 RETURN
4760 IF CP=1 THEN T2=T2+1
4770 IF CP=2 THEN TU=TU+1
4780 RETURN
4790 REM ** Impresion del cursor
     hacia la derecha **
4800 LOCATE YY+15,3+YY
     : PRINT CHR$(49+YY)
4810 LOCATE YY+5,13+YY
     : PRINT CHR$(49+YY)
4820 LOCATE YY+14,2+YY
     : PRINT CHR$(176)
4830 LOCATE YY+4,12+YY
     : PRINT CHR$(177)
4840 RETURN
4850 REM ** Impresion del cursor
     hacia la izquierda **
4860 IF YY=1 THEN GOTO 4890
4870 LOCATE YY+13,1+YY
     : PRINT CHR$(47+YY)
4880 LOCATE YY+3,11+YY
     : PRINT CHR$(47+YY)
4890 LOCATE YY+14,2+YY
     : PRINT CHR$(176)
4900 LOCATE YY+4,12+YY
     : PRINT CHR$(177)
4910 RETURN
4920 REM ** Impresion del cursor
     hacia la abajo **
4930 IF XX=1 THEN GOTO 4960
4940 LOCATE 14-XX,1+XX
     : PRINT CHR$(63+XX)
4950 LOCATE 24-XX,11+XX
     : PRINT CHR$(63+XX)
4960 LOCATE 13-XX,2+XX
     : PRINT CHR$(177)
4970 LOCATE 23-XX,12+XX
     : PRINT CHR$(176)
4980 RETURN
4990 REM ** Impresion del cursor
     hacia la arriba **
5000 LOCATE 12-XX,3+XX
     : PRINT CHR$(65+XX)
5010 LOCATE 22-XX,13+XX
     : PRINT CHR$(65+XX)
5020 LOCATE 13-XX,2+XX
     : PRINT CHR$(177)
5030 LOCATE 23-XX,12+XX
     : PRINT CHR$(176)
5040 RETURN
5050 REM ** Deteccion de los limites
     del cursor <Y> **
5060 IF XX<1 THEN XX=1
5070 IF XX>8 THEN XX=8
5080 RETURN
5090 REM ** Presentacion y Pregun
     tas **
5100 GOSUB 5540: LOCATE 6,6
     : PRINT "1  (UN   JUGADOR )"
5110 LOCATE 6,10: PRINT "2  (DOS JU
     GADORES)"
5120 A3$=INKEY$:IF A3$="" THEN
     GOTO 5120
5130 CI=ASC(A3$)
5140 IF CI=49 THEN GOTO 5170
5150 IF CI=50 THEN GIP=1: GOTO 5340
5160 GOTO 5120
5170 F$=" M.S.X ": LOCATE 0,20
5180 PRINT "Nombre ( 6 letras )"
5190 X3=20: Y3=20
5200 LOT=6: M3=32: W3=122
5210 GOSUB 6280: G$=D2$
5220 GOSUB 5690
5230 IF LEN(G$)>6 OR G$="" THEN
     GOTO 5170
5240 LOCATE 0,20: PRINT "Empiezas tu
     ('S' o 'N')";
5250 X3=25: Y3=20: LOT=1
5260 M3=65: W3=122
5270 GOSUB 6280: X$=D2$
5280 X$=LEFT$(X$,1)
5290 IF X$<>"s" AND X$<>"S" AND
     X$<>"n" AND X$<>"N" THEN
     GOTO 5240
```

```
5300 CP=1: IF X$="n" OR X$="N" THEN
     CP=2: GIP=0
5310 IF X$="s" OR X$="S" THEN GIP=1
     : GZ=1
5320 Y$=G$: GOSUB 5730
5330 G$=Y$: RETURN
5340 LOCATE 0,18: PRINT"Nombre del
     primer  Jugador"
5350 LOCATE 0,20
5360 PRINT "Nombre: (6 letras)"
5370 X3=20: Y3=20: LOT=6
5380 M3=65: W3=122
5390 GOSUB 6280: G$=D2$
5400 GOSUB 5690
5410 IF LEN(G$)>6 OR G$="" THEN
     GOTO 5340
5420 Y$=G$: GOSUB 5730
5430 G$=Y$: GOSUB 5690
5440 LOCATE 0,18: PRINT"Nombre del
     segundo Jugador"
5450 LOCATE 0,20
5460 PRINT "Nombre: (6 letras)"
5470 X3=20: Y3=20: LOT=6
5480 M3=65: W3=122
5490 GOSUB 6280: F$=D2$
5500 IF LEN(F$)>6 OR F$="" THEN
     GOSUB 5690: GOTO 5440
5510 Y$=F$: GOSUB 5730: F$=Y$
5520 KC=1: CP=1: RETURN
5530 REM ** Dificultad **
5540 LOCATE 9,10: PRINT "DIFICULTAD"
5550 LOCATE 7,12: PRINT "1  TIME 15''"
5560 LOCATE 7,14: PRINT "2  TIME 30''"
5570 LOCATE 7,16: PRINT "3  NOT  TIME"
5580 LOCATE 7,20: PRINT " DIFICULTAD: "
5590 X3=20: Y3=20: LDT=1
5600 M3=49: W3=52
5610 GOSUB 6280: F=VAL(D2$)
5620 IF F<1 OR F>3 THEN GOSUB 5690
     : GOTO 5580
5630 IF F=1 THEN C8=150
5640 IF F=2 THEN C8=300
5650 IF F=3 THEN C8=0
5660 FOR F=10 TO 20
5670 LOCATE 2,F: PRINT SPC(27)
5680 NEXT F
5690 LOCATE 0,20: PRINT SPC(29)
5700 LOCATE 0,21: PRINT SPC(29)
5710 RETURN
5720 REM ** Regulacion de las varia
     bles del nombre **
5730 IF LEN(Y$)=6 THEN Y$=" "+Y$+" "
5740 IF LEN(Y$)=5 THEN Y$=" "+Y$
     +"  "
5750 IF LEN(Y$)=4 THEN Y$="  "+Y$
     +"  "
5760 IF LEN(Y$)=3 THEN Y$="  "+Y$
     +"   "
5770 IF LEN(Y$)=2 THEN Y$="   "+Y$
     +"   "
5780 IF LEN(Y$)=1 THEN Y$="   "+Y$
     +"    "
5790 RETURN
5800 STOP
5810 IF C8<>0 THEN RETURN
5820 REM ** Movimiento **
5830 FOR L=1 TO LEN(N$)
5840 LOCATE LP,L: PRINT MID$(N$,L,1)
5850 A3$=INKEY$: IF A3$<>"" THEN
     RETURN
5860 NEXT L
5870 T$=LEFT$(N$,1)
5880 FOR U=2 TO LEN(N$)
5890 MID$(N$,U-1,1)=MID$(N$,U,1)
     : NEXT U
5900 MID$ (N$,LEN(N$),1)=T$
     : GOTO 5830
5910 REM ** Borrado parcial de
     matriz **
5920 FOR F=1 TO 8
5930 FOR G=1 TO 8
5940 B(F,G)=0
5950 NEXT G
5960 NEXT F
5970 GUT=1: GOTO 40
5980 FOR F=8198 TO 8206
5990 VPOKE F,144
6000 NEXT F
6010 RESTORE 6080
6020 FOR F=0 TO 15
6030 READ N1
6040 VPOKE 1408+F,N1
6050 NEXT F
6060 VPOKE 8198,80: VPOKE 8199,80
6070 VPOKE 8214,48: GOTO 6100
6080 DATA 0,14,26,54,44,54,26,14
6090 DATA 0,56,44,54,26,54,44,56
6100 CLS: Q1$=""
6110 RESTORE 6240
6120 FOR NN=1 TO 29
6130 READ Q2
6140 Q1$=Q1$+CHR$(Q2)
6150 NEXT NN
6160 PRINT SPC(29)
6170 FOR NN=1 TO 8
6180 PRINTQ1$: PRINT SPC(29)
6190 NEXT NN
6200 FOR NN=1 TO 7
6210 SET BEEP 4,4: REM ** Cambiar
     por <Beep> en MSX 1 **
6220 BEEP: NEXT NN
6230 CLS: RETURN
6240 DATA 42,98,121,32,32,68
6250 DATA 65,78,73,69,76,32,67,65
6260 DATA 76,86,69,84,32,76,69,80
6270 DATA 69,75,72,73,78,69,42
6280 D2$="": L0=0
6290 LOCATE X3,Y3
6300 FOR F=1 TO LOT
6310 PRINT".";
6320 NEXT F
6330 LOCATE X3,Y3
6340 PRINT"_"
6350 LOCATEX3,Y3
6360 A7$=INKEY$: IF A7$="" THEN
     GOTO 6360
6370 IF A7$=CHR$(127) THEN GOTO 6360
6380 IF A7$=CHR$(8) AND L0>0 THEN
     BEEP: LET L0=L0-1
     : D2$=LEFT$(D2$,L0): X3=X3-1
     : LOCATE X3,Y3: PRINT"_."
     : LOCATE X3,Y3: GOTO 6360
6390 IF A7$=CHR$(13) THEN GOTO 6470
6400 IF A7$<CHR$(M3) OR A7$>CHR$(W3)
     THEN GOTO 6360
6410 PRINTA7$;"_"
6420 X3=X3+1
6430 LOCATE X3,Y3
6440 D2$=D2$+A7$
6450 L0=L0+1
6460 IF LDT<>L0 THEN GOTO 6360
6470 LOCATE X3-L0,Y3
6480 FOR F=0 TO LDT
6490 PRINT" ";
6500 NEXTF
6510 RETURN
6520 CG=RND(-TIME): CG=INT(CG*20)
6530 FOR FF=1 TO CG
6540 FD=INT(RND(1)*4)+1
6550 LOCATE 19,19: PRINT
6560 NEXT: GIP=1: GZ=2
6570 ON FD GOTO 6580,6590,6600,6610
6580 B(4,3)=2: B(4,4)=2: X(MF)=4
     : Y(MF)=3: RETURN
6590 B(3,4)=2: B(4,4)=2: X(MF)=3
     : Y(MF)=4: RETURN
6600 B(5,6)=2: B(5,5)=2: X(MF)=5
     : Y(MF)=6: RETURN
6610 B(6,5)=2: B(5,5)=2: X(MF)=6
     : Y(MF)=5: RETURN
6620 RESTORE 6740
6630 FOR F=0 TO 15
6640 READ C3
6650 VPOKE F+1472,C3
6660 NEXT F
6670 RESTORE 6760
6680 FOR F=0 TO 15
6690 READ C4
```

```
6700 VPOKE F+1536,C4
6710 NEXT F
6720 VPOKE 8215,192: VPOKE 8216,208
6730 RETURN
6740 DATA 1,6,24,99,143,191,143,131
6750 DATA 128,96,24,198,241,253,241
     ,193
6760 DATA 1,6,24,99,142,185,142,131
6770 DATA 128,96,24,198,113,157,113
     ,193
6780 RESTORE 1650
6790 FOR F=0 TO 63
6800 READ C5: VPOKE 1600+F,C5
6810 NEXT F
6820 VPOKE 8217,144
6830 RETURN
6840 T2=0: TU=0: TIB=0
6850 RETURN
6860 FOR F1=2 TO 7
6870 FOR F2=2 TO 7
6880 IF B(F1,F2)=0 THEN GZ=2
6890 NEXT F2: NEXT F1
6900 RETURN
6910 IF GZ=1 THEN P3=3: P4=6: GZ=0
     : GX=1: RETURN

6920 IF GZ=2 THEN P3=2: P4=7: GZ=0
     : GX=0: RETURN
6930 GZ=0: RETURN
6940 LOCATE 9,2: PRINT "* OTELO *"
6950 LOCATE 5,10: PRINT"Espera un
     momento"
6960 LOCATE 4,13: PRINT"GRAFICOS
     CARGANDOSE"
6970 RETURN
```

EL PROGRAMA:

El programa básicamente tiene la función de oponente en el caso de que juegues contra el ordenador. Éste jugará con las fichas magenta, de no ser así el ordenador simplemente realizará el papel de árbitro de los dos oponentes humanos. En caso de que se dé la primera situación podremos comprobar en nuestras carnes el alto nivel de dificultad al que es capaz de jugar el ordenador. Además el ordenador también se encarga de la representación gráfica y del cambio de color de las fichas, de manera que podamos concentrarnos plenamente en las jugadas a realizar, siempre dentro de un lapso de tiempo preestablecido. Y para rizar el rizo el juego está hecho en unas magníficas 3D.

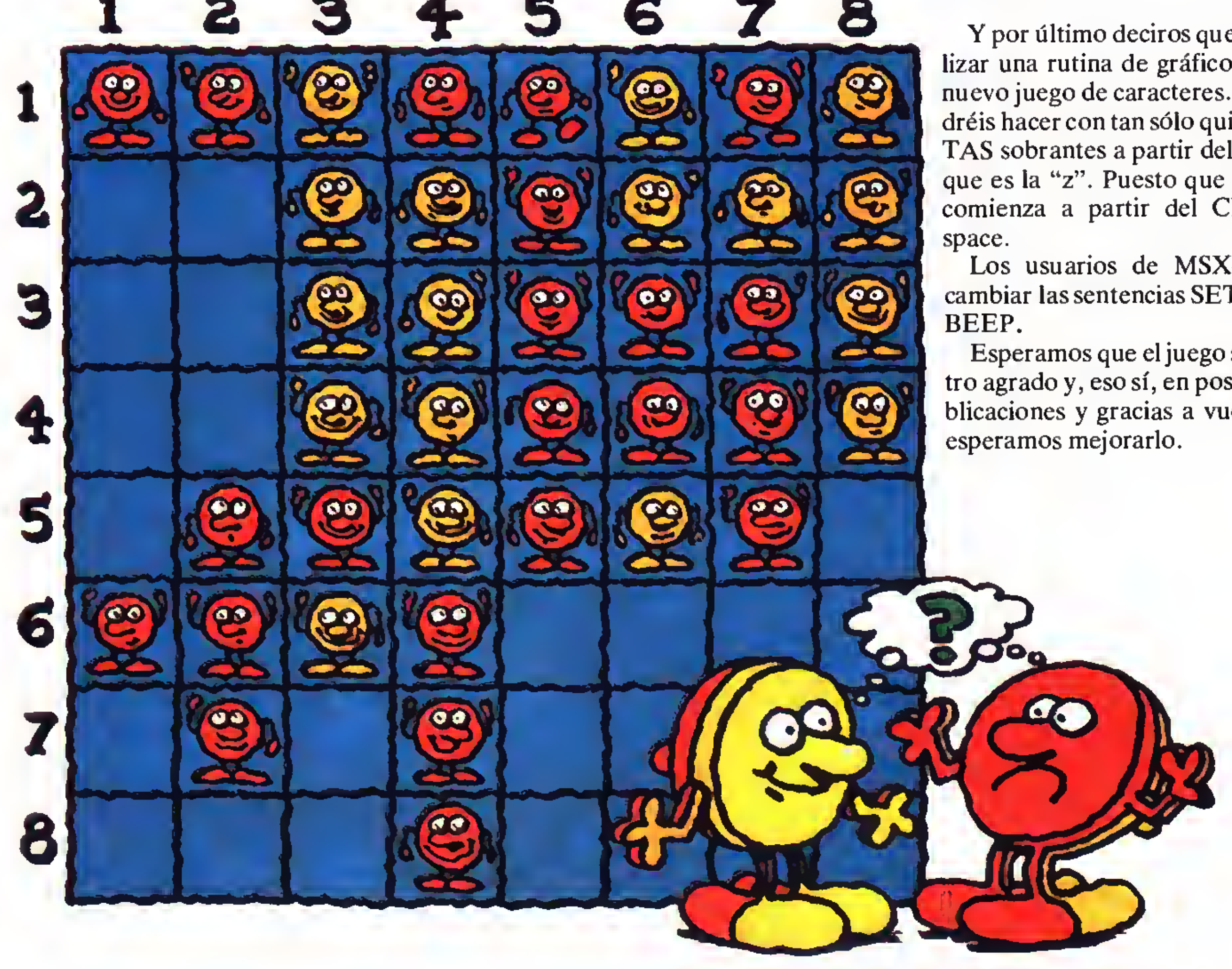
El programa es autoexplicativo mediante líneas REM, y por tanto sólo queda deciros como manejar las fichas. Y el modo de hacerlo es el siguiente:

O– izquierda
P– derecha
Q– arriba
A– abajo.

Y por último deciros que podéis utilizar una rutina de gráficos, como un nuevo juego de caracteres. Esto lo podréis hacer con tan sólo quitar los DATAS sobrantes a partir del código 122 que es la “z”. Puesto que el cargador comienza a partir del CHR$(32) o space.

Los usuarios de MSX-1 deberán cambiar las sentencias SET BEEP por BEEP.

Esperamos que el juego sea de vuestro agrado y, eso sí, en posteriores publicaciones y gracias a vuestra ayuda esperamos mejorarlo.





LOS JUEGOS DEL FUTURO, HOY



Disponible en:
MSX
Spectrum

EL MUNDO PERDIDO

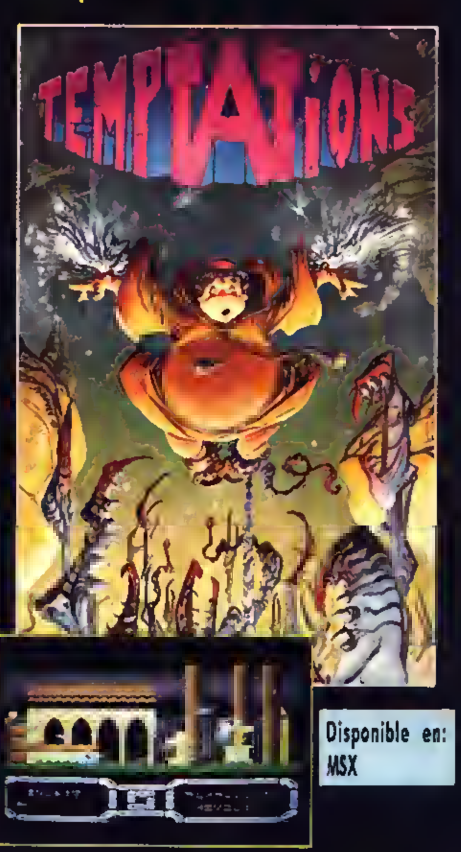
Imagínate que unos visitantes de un lejano planeta vinieron a la Tierra hace miles de años. Ellos enseñaron a nuestros más remotos antepasados los secretos de su ciencia y su tecnología... pero un extraño virus acabó con su existencia. Ahora, en nuestros días, un arqueólogo descubre una gruta inexplorada y allí surge la sorpresa.



Disponible en:
MSX

ALE HOP

Si eres muy hábil, un jugador experto, maestro de maestros, diplomado en el arte de masacrar enemigos, conquistador de pantallas imposibles y crees que ya lo has probado todo... no desesperes.
AUN NO HAS VISTO ALE-HOP.



Disponible en:
MSX

TEMPTATIONS

El primer programa de MSX que aprovecha totalmente las posibilidades gráficas de esta sensacional máquina. TEMPTATIONS, el pecado más original desde Adan y Eva... NO PODRAS RESISTIR LA TENTACION DE JUGARLO.

ERBE SOFTWARE
C/ NUÑEZ MORGADO 11
28038 MADRID
TELEF (91) 314 18 04

DELEGACIDN CATALUÑA
C/ VILADOMAT, 114
08015 BARCELONA
TELEF. (93) 253 55 60

DISTRIBUIDOR EN CANARIAS
KONIG RECORDS
AVDA MESA Y LOPEZ, 17, 1, A
35007 LAS PALMAS
TELEF (928) 23 26 22

DISTRIBUIDOR EN BALEARES
EXCLUSIVAS FILMS BALEARES
C/ LA RAMBLA, 3
07003 PALMA DE MALLORCA
TELEF (971) 71 69 00

DISTRIBUIDDR EN ASTURIAS
MUSICAL NORTE
C/ SAAVEDRA, 22 BAJO
32208 GIJON
TELEF. (985) 15 13 13